**《程序设计II》教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：**程序设计II | **课程类别（必修/选修）：**必修 |
| **课程英文名称：**Programming II |
| **总学时/周学时/学分：**48/3/3 | **其中实验/实践学时：**48 |
| **先修课程：**无 |
| **授课时间：**周三 1-3节 | **授课地点：**机电楼304 |
| **授课对象：**20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：** |
| **课程考核方式：**开卷**（）**闭卷**（）**课程论文**（）**其它**（🗸）** |
| **使用教材：**量化投资以Python为工具,蔡立耑，电子工业出版社**教学参考资料：**Python金融大数据挖掘与分析全流程详解，王宇涛 房宇亮 肖金鑫，机械工业出版社 Python 金融实战案例精粹，斯文，人民邮电出版社 Python金融大数据分析，第二版，伊夫·希尔皮斯科（Yves Hilpisch），人民邮电出版社 |
| **课程简介：**程序设计II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，介绍关于Python语言在金融领域的进阶应用，包括:金融数据爬虫、股票技术分析、量化投资策略、买卖点制定、可视化分析投资策略等。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。

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** | **主讲教授** | **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****手段** |
| 1 | K线图 | 谢依珊 | 3 | 重点：课程任务介绍、Tushare API接口、K线图难点：以自定义函数建构自动读取Tushare数据并绘制K线图的编程。课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 2 | 利用K线形态捕捉涨跌趋势 | 谢依珊 | 3 | 重点：早晨之星、黄昏之星难点：以自定义函数建构捕捉早晨之星与黄昏之星的编程。课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 3 | K线形态交易形态与回测 | 谢依珊 | 3 | 重点：建立捕捉涨跌趋势的讯号函数并回测收益率难点：以自定义函数建构回测早晨之星与黄昏之星讯号的编程。课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 4 | RSI相对强弱指标 | 谢依珊 | 3 | 重点：计算6日、12日、14日与24日RSI、黄金交叉、死亡交差难点：以自定义函数建构N日的RSI的编程课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 5 |  RSI交易策略与回测 | 谢依珊 | 3 | 重点：制定RSI交易策略并进行回测并回测收益率难点：以自定义函数建构RSI交易策略与回测的编程课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。  | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 6 | 双均线交易策略 | 谢依珊 | 3 | 重点：TaLib库、均线图、双均线交易策略难点：以自定义函数建构双均线交易策略课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 7 | 双均线交易策略的回测 | 谢依珊 | 3 | 重点：双均线交易的买卖点制订与回测难点：backtrader回测框架应用课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 8 | MACD交易策略 | 谢依珊 | 3 | 重点： MACD图、MACD交易策略难点：以自定义函数建构MACD交易策略课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 9 | MACD交易策略的回测 | 谢依珊 | 3 | 重点：MACD交易策略的买卖点制订与回测难点：backtrader回测框架应用课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 10 | 期中报告 | 谢依珊 | 3 |  |  |  |
| 11 | 唐奇安通道交易策略与回测 | 谢依珊 | 3 | 重点：唐奇安通道策略、买卖点制订与回测难点：backtrader回测框架应用课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 12 | KDJ交易策略与回测 | 谢依珊 | 3 | 重点： KDJ交易策略、单一策略回测、多策略回测难点：backtrader回测框架的应用课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 13 | 宏观经济分析 | 谢依珊 | 3 | 重点：可视化宏观经济指标与趋势难点：分析宏观经济走势课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 14 | 网页结构与正则表达式 | 谢依珊 | 3 | 重点：网页源代码、HTML难点：正则表达式课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 15 | Selenium库的应用 | 谢依珊 | 3 | 重点：Selenium库、网页数据挖掘 难点：提取网页数据课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 16 | 编程汇总 | 谢依珊 | 3 | 重点：各类分析的逻辑 难点：展现丰富易读的分析报告课程思政融入点：金融科技人才从事量化投資的技术准备。 | 综合 | 分组讨论，并完成个人项目编程 |
| 合计： | 48 |  |  |  |
| **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 | 根据每次课堂的项目演练，进行个人上机编程。依照编程过程表现与结果评分。 | 40% |
| 期中报告 | 课堂小组报告(老师学生评分各占35%)+电子档案(30%) | 25% |
| 期末报告 | 课堂小组报告(老师学生评分各占35%)+电子档案(30%) | 25% |
| **大纲编写时间：2020.2.26** |
| **系（部）审查意见：我系（专业）课程委员会已对本课程教学大纲进行了审查，同意执行。**系（部）主任签名： 日期：2021年2月27日 |