**《Python与大数据分析》教学大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **课程名称：Python与大数据分析** | **课程类别（必修/选修）：必修** |
| **课程英文名称：Python and Big Data Analysis** |
| **总学时/周学时/学分：48/3/3** | **其中实验/实践学时：27** |
| **先修课程：** |
| **授课时间：** | **授课地点：** |
| **授课对象：19计科电商1班** |
| **开课学院：粤台产业科技学院** |
| **任课教师姓名/职称：林春佑/副教授** |
| **答疑时间、地点与方式：课前与课间和课后；教室；当面与网络交流** |
| **课程考核方式：**开卷**（）**闭卷**（√）**课程论文**（）**其它**（）** |
| **使用教材：《Python大数据分析与挖掘实战（微课版）》，黄恒秋，人民邮电出版社，2020-11-01，ISBN：9787115542403****教学参考资料：自编材料** |
| **课程简介：****本课程是计科跨境电商专业的专业必修课，详细叙述Python基础知识及应用于科学计算、数据处理分析、数据可视化等方面的基础知识。结合项目式课程的特点，导入四个教学案例，包括：扩展学习工具及项目书撰写项目、数据处理应用项目、图像处理应用项目、词频分析及用户界面应用项目。课程内容介绍Python大数据分析基础知识和应用场景，辅以项目式教学案例加以阐述相关知识点并让学生上机实践，使本课程兼具理论性和实践性。** |
| **课程教学目标****一、知识目标：****1. 掌握Python语法及程序结构；****2. 了解使用Python程序语言开发集成环境及基本库与第三方库；****3. 熟悉Python大数据分析基础知识和应用场景。****二、能力目标：****1. 学会Python程序语言为后续相关课程建立良好基础；****2. 熟悉Python程序语言的基本数据处理与人工智能程序编程。****三、素质目标：****1. 培养学生逐步认识、熟知、实践和应用的学习态度；****2. 养成学生动手操作、寻找答案、逻辑推理、科学思考的务实精神。** | **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. 应用数学、基础科学和理工科专业知识能力****□核心能力2. 设计与执行理工科专业相关实验，以及分析与解释相关数据的能力****■核心能力3. 理工科领域所需技能、技术以及实用软硬件工具的能力****□核心能力4. 理工科工程系统、零部件或工艺流程的设计能力****■核心能力5. 项目管理、有效沟通协调、团队合作及创新能力****■核心能力6. 发掘、分析与解决复杂理工科工程问题的能力****■核心能力7．认识科技发展现状与趋势，了解工程技术对环境、社会及全球的影响，并培养持续学习的习惯与能力****■核心能力8．理解职业道德、专业伦理与认知社会责任的能力** |
| **理论教学进程表** |
| **周次** | **教学主题** | **主讲教师** | **学时数** | **教学的重点、难点、课程思政融入点** | **教学模式****（线上/混合式/线下** | **教学方法** | **作业安排** |
| 1-3 | **理论环节：**第1单元 Python基本语法 | 林春佑 | 9 | 重点：Python程序设计基本方法难点：Python程序语法元素分析**课程思政融入点：介绍Python发展历史的演变过程，历代工作者的巨大贡献，培养学生的爱国精神。透过人文关怀角度教学阐述Python基本语法，培养学生具备专业知识用于造福人民，善尽社会责任，並养成科学严谨、认真细致、实事求是的科学态度和职业道德。** | 混合式 | 课堂讲授 | **课程思政作业：要求学生每人至少阅读两篇与Python大数据分析发展历史有关的文章或书籍** |
| 5-6 | **理论环节：**第2单元 Python之数据处理及图像处理应用 | 林春佑 | 6 | 重点：Python之数据处理应用难点：Python之图像处理应用**课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述Python之数据处理及图像处理应用，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | 混合式 | 课堂讲授 | 作业1 |
| 13-14 | **理论环节：**第3单元 Python之词频分析及用户界面应用 | 林春佑 | 6 | 重点：Python之词频分析难点：Python之用户界面应用**课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述Python之词频分析及用户界面应用，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | 混合式 | 课堂讲授 | 依照学习状况安排作业 |
| **合计：** | 21 |  |  |  |  |
| **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** |
| 4 | **训练环节：**第4单元 扩展学习工具及项目书撰写项目实践 | 林春佑 | 3 | 重点：扩展学习工具使用方法难点：项目书撰写技巧**课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述扩展学习工具使用方法、项目书撰写技巧，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | 综合 | 混合式教学 |
| 7-9 | **训练环节：**第5单元 数据处理应用项目实践 | 林春佑 | 9 | 重点：Python之数据处理应用技巧难点：Python之数据处理应用项目规划**课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述数据处理应用项目实践技巧，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | 综合 | 混合式教学 |
| 10-12 | **训练环节：**第6单元 图像处理应用项目实践 | 林春佑 | 9 | 重点：Python之图像处理应用技巧难点：Python之图像处理应用项目规划**课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述图像处理应用项目实践技巧，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | 综合 | 混合式教学 |
| 15-16 | **训练环节：**第7单元 词频分析及用户界面应用项目实践 | 林春佑 | 6 | 重点：Python之词频分析及用户界面应用技巧难点：Python之词频分析及用户界面应用项目规划**课程思政融入点：透过人文关怀角度教学阐述词频分析及用户界面应用项目实践技巧，培养学生具备专业知识用于造福人民，並养成科学态度和职业道德。** | 综合 | 混合式教学 |
| **合计：** | 27 |  |  |  |
| **考核方法及标准** |
| **考核形式** | **评价标准** | **权重** |
| 平时表现情况 | 课堂迟到、早退、旷课；课堂和课后互动；加分项目 | 10% |
| 作业 | 次数，质量，是否按时提交，是否抄袭 | 10% |
| 期中考试（闭卷） | 试卷参考解答及评分标准 | 20% |
| 期末考试（闭卷） | 试卷参考解答及评分标准 | 20% |
| 项目实践成果 | 次数，质量，是否按时提交，是否抄袭 | 40% |
| 合计： |  | 100% |
| **大纲编写时间：2021/02/18** |
| **系（部）审查意见：同意**C:\Users\ADMINI~1\AppData\Local\Temp\1614502966.png系（部）主任签名： 日期： 2021 年 2 月 28 日 |