**众米大数据软件工程训练营**

1. 教学目标（线上教学目标与线下教学目标）

本课程总体目标事让学生掌握利用软件解决有一定复杂度的业界实际的大数据问题的能力。

具体的：

第一阶段：

1. 能够阅读和编写软件文档
2. 能够试用Git版本管理
3. 能够试用GitHub等工具利用开源项目完成所需的任务
4. 掌握Python编程语言
5. 掌握基本的Python收集数据与预处理技巧
6. 掌握基本的金融数据分析技巧

第二阶段：

1. 掌握利用第一阶段学到的知识，利用大数据投资的实际问题
2. **教学内容：每部分内容应有较详细安排（包含课前、课中、课后）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **单元** | **课前** | **课中** | **课后** |
| **1** | **课程介绍** | **完成课程前预习，包括：**   1. **自学Python语言，** 2. **完成预习作业，一个Python自选小项目，必须是具有完整功能的，可运行的** | **介绍课程的形式与目标** | **无** |
| **2** | **软件工程基本技能** | **无** | 1. **学习Markdown文档的编写，** 2. **Git与GitHub的使用，** 3. **软件工程代码规范** | 1. **修改预习专业代使其符合代码规范** 2. **写简单的文档** 3. **上传到自己的GitHub** |
| **3** | **Python数据预处理** | **预习Python读取数和预处理据的方法，**  **预习Numpy，Pandas等框架** | 1. **讲解数据的读取** 2. **讲解数据的预处理** 3. **讲解数据可视化与探索新数据分析** 4. **讲解jupyter notebook** | **用Jupyter Notebook写一个完整的数据读取，预处理，可视化的notebook，完成探索新数据分析** |
| **4** | **Python数据分析** | **无** | 1. **讲解数据分析模型** | **无** |
| **5** | **Python金融应用** | **无** | 1. **讲解金融数据的Python处理方法** | **完成Python xx预测项目** |
| **6** | **Python xx预测项目** | **无** | **答疑** | **完成Python xx预测项目** |
| **7** | **答辩** | **完成Python xx预测项目** | **答辩** | **提交一个Notebook展示完整的项目** |

1. **教学形式：**明确时间点，哪些时段线上、哪些线下或全部线上或全部线下。

线上采用什么形式，视频教学、云参观或仿真。

线下是实践是还是实操等。

混合式教学预算变动情况，有无增减，如快递费、企业人员支出等。

**教学形式：**

全线上

具体每次课安排安排：

1. 单元1-2，课堂4课时学校导师讲解，课外8学时
2. 单元3，课堂4学时，学校导师讲解，课外8学时
3. 单元4，课堂4学时，学校导师，企业导师共同讲解
4. 单元5，企业导师讲解，课堂8学时
5. 单元6，课堂4学时，主要以在线答疑为主，课外32学时
6. 单元7，课堂4学时，学校导师企业导师共同线上答辩
7. **教学评价：**每个环节评价方式，包括评价量表，自评/互评，提交的作业和课堂验收等如何评价。

**量表：**

1. 预习作业评价量表
2. 版本管理与代码质量评价量表
3. 数据探索分析评价量表
4. 引用项目评价量表
5. **学生的学习成果：提交的作业、图片、视频、仿真等。**

**提交的材料：**

1. 预习作业+提交到GitHub
2. 数据探索分析Notebook提交到GitHub
3. 大作业，金融应用提交到GitHub

**备注：**

由于可能涉及企业商业敏感数据，作业可能不会提交到GitHub，而是提交到私有GitLab服务器。