

《数据科学基础及实战训练营》活动方案

日 程	学时	授课方式	授课内容	描述
第 1 周	3	授课	数据科学简介	总体介绍大数据技术，数据科学分析以及人工智能及应用、行业案例等
		动手实验 1	海豚大数据实验室基本使用介绍	如何使用大数据工程，大数据分析及人工智能和区块链等实验平台
第 2 周	3	授课	Python 基础入门（上）	介绍 Python 的编程基础 I (包括基础数据类型，语法，以及函数的介绍和使用)
		动手实验 2	Python 基础使用	Python 的编程基础，包括集合、列表、变量、函数等
		课后作业	Python 基础使用	如何编写基础的 Python 语言代码和函数等
第 3 周	3	授课	Python 基础入门（下）	介绍 Python 的应用开发 (包括类库的介绍和使用)

		动手实验 3	Python 基础使用	Python 常用类库的介绍，包括 pandas、numpy
		项目分组	学员进行 4-5 人的分组并确立项目	提供数据分析开发项目的数据集及命题，学生完成分组并阐述开发项目介绍
		课后作业	数据分析相关的课后作业	1. 二氧化碳排放量的分析 2. 如何使用 Pandas 进行数据清洗

第 4 周	3	授课	数据可视化技术及应用	数据可视化的基本用途和使用方式介绍及 Matplotlib、PyEchart 介绍
		动手实验 4	数据可视化简介 I	直方图，曲线图，饼图，散点图等基本可视化方法的使用 基于 PyEchart 的数据可视化应用技术及 web 应用
		课后作业	数据可视化课后作业	星巴克全球分店位置的可视化

第 5 周	4	授课	数据分析 I	数据分析的简单应用开发
		授课	数据统计及方法理论简介及应用	数学统计原理的介绍

		动手实验 5	数据分析应用	数据的清洗、整理、提炼以及分析的应用开发 基于 Python 的描述性统计
--	--	--------	--------	--

第 6 周	6	授课	机器学习的基础介绍	机器学习包含的内容和使用场景的基础介绍
		授课	机器学习常用算法的介绍	逻辑回归算法，决策树算法的理论介绍
		动手实验 6	机器学习算法 I	逻辑回归算法的应用练习
		动手实验 7	机器学习算法 II	决策树算法的应用联系
		动手实验 8	机器学习算法 III	分类算法的应用练习
		课后作业	机器学习算法的应用案例练习	比较和权衡各种基本机器学习算法的练习

第 7 周	6	授课	行业项目案例应用介绍及剖析	以新冠疫情的数据分析、可视化及模型预测为主的案例剖析
-------	---	----	---------------	----------------------------

		动手实验 9	真实行业案例应用（至少 5 个）	中国新冠疫情可视化分析案例 全球新冠疫情可视化分析案例 航班晚点预测数据分析等
		项目答辩辅导	针对学员开发的项目进行答疑和辅导	针对学员开发的项目进行答疑和辅导

第 8 周	4	项目结业答辩会	学员分组进行项目答辩展示和介绍	学员分组进行项目答辩展示、介绍，每组 5 分组，并且专家评委现在评分、答辩
		结业典礼	一等奖团队 1 名 二等奖团队 2 名 三等奖团队 3 名	所有结业并通过考核的学员获得结业证书