

关于举办“车联网大数据挖掘方法与分析体系设计培训班”

邀请函

尊敬的先生/女士：

数据挖掘和类聚分析在车联网中的应用，实现了智慧交通的系统性、实时性、信息交流的交互性以及服务的广泛性。车辆与车辆之间实现信息交流与信息共享，包括车辆位置、行驶速度等车辆状态信息，可用于判断道路车流状况。标准化已成为车联网技术发展的迫切要求，也是一项复杂的管理技术。大量使用了数据模型、数据挖掘等数据处理技术。为帮助大家提高这方面的实战能力，中国汽车技术培训网(www.auttra.com)特举办“车联网大数据挖掘方法与分析体系设计培训班”。相关事项说明如下：

一、时间及方式

培训时间：2022年09月24-25日

培训地点：直播

二、主要内容（后附详细课程大纲）

- （一）车联网简述
- （二）数据分析简述
- （三）python在车联网大数据分析方法
- （四）高级数据分析—Pandas
- （五）高性能数值计算—Pandas+Numpy
- （六）数据可视化—Matplotlib, Pycharts
- （七）车辆大数据分析体系设计
- （八）数据分析实例

四、讲师介绍

博士，国内第一批从事车联网大数据分析和工程应用的核心研发人员，现任某车辆实验室高级分析师，曾在某新能源科技公司任大数据分析师、数据科学家。在多项国家级、省部级车辆大数据项目中负责大数据分析体系构建和算法优化工作。对统计分析、离群点分析、稀疏数据处理、机器学习算法在车联网大数据项目中的实际应用拥有丰富的研究和开发经验。同时拥有丰富的多领域交叉融合项目经验，负责或参与过车辆、自动化、大数据等多个领域的国家级项目研发。在电动汽车动力电池数据分析、驾驶行为分析、能耗分析、碳排放分析等方面具有丰富的系统级算法开发经验。熟悉并掌握python, numpy, pandas, sklearn、matplotlib、pycharts等多种数据分析和数据可视化工具，同时在高级算法向大数据集群（Hadoop/Spark）移

植工作上具有丰富的开发经验。曾获 2018 全国新能源汽车大数据创新创业大赛算法类第一名，论文及专利多项。多次到华为、小米进行大数据方面的培训授课。

五、证书颁发

凡报名参加培训经考核结业的学员，均颁发由中国汽车培训网签发的培训证书。

六、培训费用

培训费：4000 元/人。团队报名 3600 元/人。

以上费用含培训费、资料费、午餐费、茶点费，不含交通食宿费。会务工作由北京优能思创科技有限公司承办，并为学员出具正式发票。

七、报名需知

1、填写好报名回执后 E-mail 至 training@auttra.com 或回复给您的客户经理；培训开始前一周前发报到通知。

2、小班教学，名额有限，请务必在开课前一周完成报名。

3、可到官网 www.auttra.com 了解课程详情、下载报名表、课程大纲。更多信息请关注微信公众号 [auttra](https://www.auttra.com)。

咨询/报名： 李 荣

电话：010-6292 1423 微信/手机：18611906820

中国汽车技术培训网
2022 年 8 月

附：课程大纲

1. 数据分析简述

1.1 数据分析简介

1.2 数据分析能力

1.3 数据分析的主要数学方法

1.4 数据分析的主要工具

2. python 基础

2.1 python 在车联网大数据分析上的优势

2.2 多环境下的下载安装及 IDE 介绍

2.3 标准数据类型 (number, string, list, tuple, set, dict)

2.4 条件控制

2.5 循环语句

2.6 函数和类

2.7 FILE

2.8 错误异常

2.9 标准库概述

3. 高级数据分析—Pandas

3.1 数据结构 (Series, Dataframe)

3.2 I/O

3.3 数据检索

3.4 缺失数据处理

3.5 异常数据处理

3.6 数据维度操作

3.7 时间数据处理

3.8 算法应用

4. 高性能数值计算—Pandas+Numpy

4.1 Nddarray

4.2 NP 数据索引

4.3 NP 广播计算

4.4 NP 数学函数

4.5 Pandas + Numpy 联合工程应用

4.6 Magic 和性能优化

5. 数据可视化—Matplotlib, Pyecharts

5.1 Matplotlib 介绍

5.2 多类型快速数据可视化实例

5.3 高级画图实例

5.4 Pyecharts 介绍

5.5 Jupyter notebook 与 Pyecharts 联合应用—面向企业快速可视化应用

5.6 Pyecharts 其他实例

6. 车辆大数据分析体系设计

6.1 车辆数据特点

6.2 车辆大数据的特点

6.3 分析体系分层设计要求

6.4 分析体系逻辑设计要求

6.5 面向传感数据的数据异常处理要求

6.6 基于人工智能算法的异常数据诊断

6.7 大数据框架下的数学建模

6.8 大数据框架下的模块化业务设计要求

7. 数据分析实例

7.1 GPS 轨迹距离实例

7.2 车辆数据质量计算实例

7.3 车辆状态统计实例

7.4 预测问题实例