

# 关于举办广州市中职学校大数据应用系列商务数据分析师 资培训班的通知

各相关单位：

为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》，深化职业院校传统专业的教育改革，广州市职业教育与终身教育学会拟举办中职学校“大数据应用系列商务数据分析师培训”，提升中职教师专业能力，为后续新专业开发做好师资技术储备。现将培训相关事项通知如下：

## 一、举办单位

主办单位：广州市职业教育与终身教育学会

承办单位：广州市轻工职业学校

指导单位：广州教育学会中职信息技术教学研究专业委员会

协办单位：广东泰迪智能科技股份有限公司

## 二、培训时间

线上培训：2021年11月29日-12月2日

线下培训：2021年12月3、4日、2021年12月10、11日

## 三、培训地点

培训地点：广州市轻工职业学校

具体地址：广东省广州市天河区长福路173号

## 四、培训对象及内容

本次培训面向各中职学校信息技术、电子商务、电子信息等专业教师，计划开展大数据应用专业或相关课程的教师。本次培训助力学校专业建设规划、开展大数据应用相关课程，培养师资力量，提高

师资水平。培训的总课时为 45 课时。课程结束通过考核，将颁发大数据应用开发 (Python)1+X 培训教师培训证书。具体培训安排详见附件 1。

## 五、培训师介绍



**张敏** 广东泰迪智能科技股分有限公司高级数据分析师、培训总监，从事用户数据分析和数据挖掘工作八年，具有丰富的大数据挖掘理论及实践培训经验，对数据具有较高的敏感度，根据数据对其进行全面的统计分析。精通 Python、R 语言、MATLAB 等多种数据挖掘工具。有为南方电网、珠江数码等大型企业长期提供实施服务的经验，主导了电子商务网站用户行为分析及网页智能推荐服务、O2O 优惠券使用预测、电信业务话单量预测、基于深度学习的推荐系统受众性别预测等多个项目。安徽商贸职业技术学院市场调研与数据服务中心顾问委员会主任委员。“泰迪杯”全国数据挖掘挑战赛教练员培训、全国高校大数据与人工智能双师型骨干师资研修班、“国家电网有限公司 2019 年大数据应用技能竞赛”赛前培训、江苏信息职业技术学院“大数据与人工智能骨干师资培训”、佛科院与佛山人工智能协会“TensorFlow 人工智能实战”培训、湖北武汉“泰迪杯教练员数据挖掘与机器学习师资培训”、云南电网（大理）“机器学习与人工智能员工内训”、“重庆数学建模年度会议”等培训课程主讲培训师。大数据专业系列图书编写委员会成员，负责《Python 数据分析与应用》、《Python 编程基础》、《TensorFlow2 深度学习实战》、《临床医学大数据分析与应用——基于 Python 的机器学习与临床决策》等书籍编写工作。



**杨惠** 广东泰迪智能科技有限公司高级数据分析师，从事人工智能工作多年，擅长计算机视觉和自然语言处理，熟悉常用深度学习算法原理及应用，如神经网络、SVM、强化学习等算法；精通 TensorFlow、Python、MATLAB 等常用数据挖掘处理工具。具有丰富的实践项目经验。如“智能聊天客服”项目，“车牌智能识别”项目，“京东商城产品评论情感分析”项目，“珠江数码大数据营销推荐应用”项目；“电子商务网站智能推荐服务”项目；“基于 Seq2Seq 注意力模型实现聊天机器人”项目。具备丰富的培训经验，曾为多家企业、院校服务过

专业培训工作。如 PPV 商业培训、泰迪大数据师资培训、珠海城职院数据分析培训；2018 年第一、三、五期全国高校大数据核心技术与应用师资研修班主讲讲师、2019 年第一、三、五期全国高校大数据与人工智能师资研修班主讲讲师，2019 年国家电网大数据竞赛河北省电力系统培训班主讲讲师。大数据专业系列图书编写委员会成员，负责《Python 数据分析与应用》、《R 语言编程基础》、《TensorFlow2 深度学习实战》、《深度学习与计算机视觉实战》等书籍编写工作。

## 六、费用

培训费：1200 元，其中 4 天线上（赠送），4 天线下。

请参训老师于 11 月 28 日前将培训费汇入广州市职业教育与终身教育学会账号：

开户银行：中国建设银行广州羊城支行

银行账号：44001420202053000814

## 七、其他

1. 请参训人员填写回执表（附件 2），于 2021 年 11 月 27 日前发送至邮箱 253267322@qq.com。联系人:许老师。电话：13760604566。

由于疫情防控，本次培训控制在 40 人左右。如超出人数，将会推出第二期培训。

2. 培训当天必须出示粤康码、行程码进校园。

3. 特殊时期，会议当天请各位老师佩戴口罩。

广州市职业教育与终身教育学会

广州教育学会中职信息技术教学研究专业委员会

2021 年 11 月 10 日

**附件 1：大数据应用商务数据分析师培训课程具体**

# 安排:

## 第 1 部分 课程大纲

### 1.1 内容概述

培训内容包含以下三个部分:

(一) 技能知识学习

- ❖ Power BI 数据分析与可视化 (2 天)
- ❖ Python 编程基础(1 天)
- ❖ Python 数据分析与应用 (1 天)
- ❖ Python 知识串讲 (1 天)

(二) 项目实战

- ❖ 水果市场监测可视化分析【Power BI 实现】 (1 天)
- ❖ 汽车销售数据可视化分析【Excel 与 Python 实现对比】 (2 天)

(三) 选修课程

- ❖ Excel 数据分析基础与实战
- ❖ Hadoop 大数据基础
- ❖ 案例: 学生校园卡消费行为分析【Excel 实现】
- ❖ 案例: 新零售无人智能售货机可视化项目【Power BI 实现】
- ❖ “大数据应用开发 (Python) 1+X 培训教师证书” 讲师认证考核 (免费, 考核通过可获得“大数据应用开发 (Python) 1+X 培训教师证书”电子档)

### 1.2 核心课程

表 1 Power BI 数据分析与可视化 学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
Day1	1 数据分析与可视化概述 1.1 认识数据分析 (Power BI) 1.2 常用数据可视化软件 1.3 认识 Power BI	泰迪云课堂录播方式开展 (Power BI 实现)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 数据获取</li> <li>2.1 获取数据的方式</li> <li>2.2 数据获取</li> <li>3 M 语言数据建模与处理</li> <li>3.1 编辑器和 M 语言</li> <li>3.2 获取网络分页数据</li> <li>3.3 清洗数据</li> <li>3.3 数据集成</li> <li>3.4 数据转换</li> <li>3.5 规约数据</li> <li>4 DAX 语言数据处理</li> <li>4.1DAX 语言</li> <li>4.2DAX 语言处理表间关系</li> <li>4.3DAX 函数使用实例</li> <li>4.4. 数据查询操作</li> <li>5 数据分析可视化</li> <li>5.1 可视化</li> <li>5.2 认识对比分析</li> <li>5.3 对比分析图表绘制操作</li> <li>5.4 认识结构分析</li> <li>5.5 结构分析可视化操作</li> </ul>	
Day2	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.6 相关分析</li> <li>5.7 相关分析可视化操作</li> <li>5.8 描述性分析</li> <li>5.9 描述性分析可视化操作</li> <li>5.10KPI 图表分析</li> <li>5.11KPI 分析可视化操作</li> <li>6 数据分析报表</li> <li>6.1 认识 Power BI 报表</li> <li>6.2 完整的分析报表：会员数据分析</li> <li>6.3 完整分析报表的操作</li> <li>7 Power BI 移动版数据部署</li> <li>7.1 移动版发布一份分析报表</li> <li>7.2 仪表板的使用</li> </ul>	<p>泰迪云课堂录播方式开展（Power BI 实现）</p>

表 2 Python 编程基础 学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
Day3	1.1 认识 Python	泰迪云课堂录

	<ul style="list-style-type: none"> <li>1.2 搭建 Python 环境</li> <li>1.3 安装 PyCharm</li> <li>1.4 PyCharm 使用入门</li> <li>2.1 第一个 Python 程序</li> <li>2.2 Python 固定数据类型介绍</li> <li>2.3 列表构建及索引操作</li> <li>2.4 列表元素的增删改查操作</li> <li>2.5 列表推导式</li> <li>2.6 练习 1：求曲边图形的面积</li> <li>3.1 Python 常用操作符</li> <li>3.2 Python 条件判定语句</li> <li>3.3 练习 2：冒泡排序法的实现</li> <li>4.1 字符串及其索引&amp;切片</li> <li>4.2 字符串的常见方法</li> <li>4.3 字典的创建及索引</li> <li>4.4 字典常用操作</li> <li>4.5 字典推导式</li> <li>5.1 Python 读取文件</li> <li>5.2 练习 3：统计小说中的单词频次</li> <li>6.1 Python 函数自定义</li> <li>6.2 练习 4：自定义求序列偶数个数的函数</li> <li>7.1 Python 方法与函数对比介绍</li> <li>7.2 Python 面向对象示例</li> <li>7.3 Python 模块使用</li> <li>7.4 第三方库的安装与调用</li> <li>8.1 Python 工作路径说明</li> <li>8.2 模块命名及存放路径的注意事项</li> <li>8.3 结语</li> </ul>	播方式开展 (Python 实现)
--	--	----------------------

表 3 Python 数据分析与应用 学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
Day4	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 Python 数据分析概述</li> <li>1.1 认识数据分析</li> <li>2 NumPy 数值计算基础</li> <li>2.1 掌握 NumPy 数组对象</li> <li>2.2 掌握 NumPy 矩阵与通用函数</li> <li>2.3 利用 NumPy 进行统计分析</li> <li>3 Matplotlib 数据可视化基础</li> </ul>	泰迪云课堂录 播方式开展 (Python 实现)

	3.1 掌握绘图基础语法与常用参数 3.2 分析特征间关系 3.3 分析特征内部数据分布与分散情况	
--	---	--

表 4 Python 知识串讲 学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
Day5	<p><b>知识串讲:</b> 1. Python 编程基础 2. NumPy 数值计算基础 3. Pandas 数据预处理 4. Matplotlib 数据可视化基础</p> <p><b>知识练习:</b> 1. 读取并展示 tifa.jpg , 查看图片数组的高和宽 , 图片的像素数量, 图片的最大像素值 2. 读取到的图片是 RGB 彩色三通道, 分别提取 RGB 三通道的数组, 并展示这三个通道的图片 3. 将图片转化位灰度图片并查看转化效果, 转换方法为: <math>L = R * 299 / 1000 + G * 587 / 1000 + B * 114 / 1000</math> 4. 将上面的灰度图转为黑白二值图图并查看转化效果, 方法为: 设定一个阈值 65, 小于 65 的像素值全部设置为 0 (若阈值为 0-1, 则将小于 0.8 的设置为 0) 5. 将图像横向、纵向分别重复 3 次, 并查看效果 6. 将图像做上下颠倒、左右颠倒变换, 并查看效果 7. 截取图片部分内容, 随意截取</p>	线下精讲: 动手实操 (Python 实现)

### 1.3 项目实战

表 5 水果市场监测可视化分析学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
Day6	<p>1 水果卖场销售监测可视化概述</p> <p>1.1 分析水果市场销售现状</p> <p>1.2 熟悉销售监测可视化分析流程</p> <p>2 数据获取</p> <p>2.1 获取水果卖场销售和销量数据</p> <p>2.2 熟悉各数据中字段含义</p> <p>3 使用 Power Query 方法处理数据</p> <p>3.1 处理异常值</p> <p>3.2 处理缺失值</p> <p>3.3 处理重复值</p>	线下精讲: 动手实操 (Power BI 实现)

	<p>4 分析及可视化</p> <p>4.1 设计背景图</p> <p>4.2 使用地图图形，展示各省份的销售额和日商数据</p> <p>4.3 使用图云图形，根据销售额的大小，展示销售的产品名称</p> <p>4.4 监控展示日商、TC、AC 和销售额数据</p> <p>4.5 使用散点图，展示销售额前 10 的产品名称、销量、销售额和单价</p> <p>4.6 使用条形图图，展示销售额前 10 的产品分类、销量</p> <p>4.7 使用面积图，展示月份的 TC 和 TC 预算趋势</p> <p>4.8 使用面积图，展示月份的销售额和销售额预算趋势</p> <p>5 仪表盘发布</p> <p>5.1 检查仪表盘的正确性</p> <p>5.2 发布仪表盘文件</p>	
--	--	--

表 6 汽车销售数据可视化分析 学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
Day7	<p>1 项目背景与挖掘目标</p> <p>2.1 各车系销量占比情况分析</p> <p>2.2 汽车车类销售情况分析</p> <p>2.3 汽车级别销售情况分析</p> <p>2.4 不同价格区间销售情况分析</p> <p>2.5 汽车销售排行榜（厂商、品牌）</p> <p>2.6 各汽车车型销量排行榜（SUV、轿车）</p> <p>2.7 汽车月销量趋势图</p> <p>2.8 汽车销售地理图表绘制</p> <p>3.1 车企年度销售目标与实际销量的可视化分析</p> <p>3.2 整理可视化图表</p> <p>4 小结</p>	线下精讲：动手实操（Excel 实现）

表 7 汽车销售数据可视化分析 学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
Day8	<p>1 项目背景与挖掘目标</p> <p>2.1 数据加载与数据探索_汽车销售数据可视化分析</p> <p>2.2.1 各车系销售情况可视化与分析</p> <p>2.2.2 各车类销售情况可视化分析</p> <p>2.3 不同价格区间汽车销售情况可视化分析</p> <p>2.4 汽车厂商销售量的可视化分析</p>	线下精讲：动手实操（Python 实现）



	2.5 不同车型汽车销售量的可视化分析 2.6 汽车销量时序分析 2.7 不同城市销售量的可视化分析 2.8 不同省份销售量的可视化分析 3.1 不同厂商目标销量与实际销量的可视化分析 4 小结 项目答辩	
--	--	--

## 1.4 选修课程

表8 Excel 数据分析基础与实战学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
自行安排（报名参加培训即可学习）	1.1 认识数据分析 1.2 认识 Excel 2016 2.1 获取文本数据 2.2 从数据库获取数据 3.1 排序 3.2 筛选 3.3 分类汇总 4.1 认识公式和函数 4.2 数组公式 4.3 日期和时间函数 4.4 数学函数 4.5 统计函数 4.6 文本函数 4.7 逻辑函数 5.1 透视表的创建和修改 5.2 透视表的操作 5.3 透视图的操作 6.1 对比分析 6.2 趋势分析 6.3 饼图 6.4 散点图 6.5 雷达图 7.1 案例背景 7.2 数据预处理 8 商品销售分析 9 库存分析	线上录播：泰迪云课堂（Excel实现）

	10 用户分析	
	11 分析报告	

表 9 Hadoop 大数据基础学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
自行安排（报名参加培训即可学习）	1. 认识 Hadoop 1.1 认识大数据 1.2 Hadoop 简介和发展简史 1.3 Hadoop 特性与生态环境 2. Hadoop 集群的安装配置 2.1 安装虚拟机 2.2 配置固定 IP 2.3 配置 ssh 无密码登录 2.4 配置时间同步服务 2.5 安装 Java 2.6 Hadoop 集群架构 2.7 Hadoop 集群安装与配置 2.8 Hadoop 集群启动与监控界面介绍	线上录播：泰迪云课堂

表 10 学生校园卡消费行为分析 学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
自行安排（报名参加培训即可学习）	1 学生校园消费行为概述 1.1 分析学生校园消费行为现状 1.2 熟悉学生校园消费行为分析流程 2 数据获取 2.1 获取学生 ID 表 2.2 获取消费记录表 3 使用 Power Query 方法处理数据 3.1 处理异常值 3.2 处理缺失值 3.3 处理重复值 4 合并数据 4.1 合并工作表 4.2 合并同一地点同一刷卡时间的消费记录 5 分析食堂就餐情况 5.1 筛选有关食堂的数据 5.2 绘制饼图分析各食堂就餐地点的分布 5.3 绘制折线图分析工作日和非工作日的就餐情况	线上录播：泰迪云课堂（Excel 实现）

	6 分析学生消费行为 6.1 分析消费金额 6.2 分析就餐次数 6.3 分析不在食堂就餐的学生 6.4 分析贫困生名单 7 撰写分析报告 7.1 分析食堂就餐行为 7.2 分析学生消费行为 7.3 分析贫困生名单 7.4 总结	
--	---	--

表 11 新零售无人智能售货机可视化项目 学习安排

时间安排	课程内容	上课形式
自行安排（报名参加培训即可学习）	1 了解某公司自动售货机现状 1.1 分析某公司自动售货机现状 1.2 认识自动售货机案例分析的步骤与流程 2 数据获取、预处理与建模 2.1 清洗数据 2.2 规约数据 2.3 数据建模 3 数据分析及可视化 3.1 销售分析及可视化 3.2 库存分析及可视化 3.3 用户分析及可视化 4 数据部署 4.1 整理销售分析报表 4.2 整理库存分析和用户分析报表 4.3 发布自动售货机案例报表 5 便利店销售业绩分析	线上录播：泰迪云课堂（Power BI 实现）
Day8	“大数据应用开发（Python）1+X 培训教师证书” 讲师认证考核	泰迪云课堂

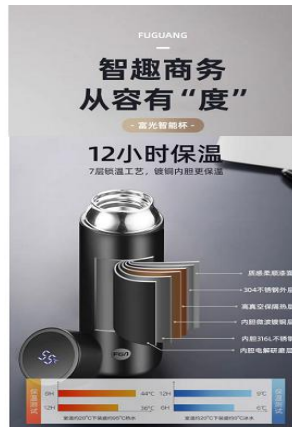


1+X 培训教师证书模板

项目成绩评分细则如下表:

序号	评审项目	子项目	指标	分值
1	报告文档	内容完整性	与模板进行对比, 是否各个步骤都在文档中体现出来	15
		排版	与模板进行对比, 是否按标准格式进行排版	15
		内容质量	方案合理性思路是否清晰模型结果是否优异创新性	30
2	代码与中间数据	内容完整性	是否包含项目解决方案的各个环节对应的代码; 是否有必要的中间数据	15
		代码规范与设计	代码编写是否简洁、规范、高效; 脚本分割与命名是否与模板对应	15
3	提交内容文件名	名称规范	文件命名是否按要求格式命名	10
总计				100

最后一天为分组项目答辩，所有小组老师能获得随机教材一本，前五名小组还可获得由广东泰迪科技股份有限公司负责编写，机械工业出版社出版的Python数据分析与挖掘实战（第2版）图书一本；第一名小组还另外获得泰迪科技定制高级保温瓶一个，同时所有参培老师培训结束后赠送一门价值299元《Python网络爬虫实战》线上课程。



## 附件 2：报名回执

姓名	学校	手机号码	微信号	QQ 邮箱