

关于举办大数据应用开发（Python）1+X 职业技能等级证书

2021 年第 1 期线上师资培训班的通知

为深入贯彻《国家职业教育改革实施方案》精神，全面落实《关于组织展开 1+X 证书制度试点院校教师培训的通知》（教师司函 [2019] 43 号）要求，高质量开展大数据应用开发（Python）职业技能等级证书教育，特制订如下计划。

一、组织单位

主办单位：广东泰迪智能科技股份有限公司

承办单位：北京泰迪云智信息技术研究院

二、培训目标

按照 1+X 证书制度试点的相关要求，分享院校课证融合经验，详细讲解大数据应用开发（Python）职业技能等级证书所包含的课程体系架构，大数据核心知识模块，介绍对应教学案例、课程资料、题库等配套资源，培养一支数量充足、素质优良、结构合理的专业知识丰富、专业技能过硬和教学能力突出的“双师型”教师队伍，从而能够在未来胜任大数据应用开发（Python）职业技能等级证书的教学培训和考核评价工作。

三、培训对象

1. 面向大数据应用开发（Python）职业技能等级证书试点院校相关专、兼职教师；

2. 各高等院校数据科学相关专业、计算机专业、网络通信专业、电子工程专业、信息计算科学专业、统计学专业、数学专业、经济管理专业、市场营销专业等科研、教学带头人，骨干教师、博士生、硕士生。

四、培训形式

培训采用“线上精讲+技术专家在线答疑指导+学员群内答疑+助教指导”结合的方式，全程强调动手实操。

五、培训内容

培训分初级、中级、高级三个方向同时进行，培训内容如下：

表 1 大数据应用开发（Python）职业技能等级证书（初级）

时间	课程内容
第一课	Excel 数据分析基础与实战 (Day 1、Day 2)
第二课	Power BI 数据分析与可视化 (Day 3、Day4)
第三课	Python 编程基础 (Day 5、Day 6)
第四课	结业考试 (Day 7)

表 2 大数据应用开发（Python）职业技能等级证书（中级）

时间	课程内容
第一课	Python 数据分析与应用 (Day 1、Day 2、Day3)
第二课	Python 网络爬虫技术 (Day 4、Day5)
第三课	Hadoop 大数据开发基础 (Day 6)
第四课	结业考试 (Day 7)

表 3 大数据应用开发（Python）职业技能等级证书（高级）

时间	课程内容
第一课	机器学习原理实战 (Day 1、Day 2)

第二课 TensorFlow2 深度学习实战 (Day 3、Day4、Day5)

第三课 Python 中文自然语言处理基础与实战 (Day 6)

第四课 结业考试 (Day 7)

六、培训计划

2021年4月28日至2021年5月7日，共10天。

七、培训费用

线上培训费用免费。

八、证书颁发

考试合格即可获得“大数据应用开发（Python）”1+X培训教师证书；
(含考试和补考，若补考未通过，可参加下一期师资培训及考试)。



部分进一步通过试讲考核的老师，可作为泰迪“大数据应用开发（Python）”1+X 兼职种子教师。



九、报名方式

1. 请参培学员填写师资班报名申请表发送到指定报名邮箱：XX@tipdm.com
2. 通过“钉钉”扫描以下二维码，加入“泰迪 1+X 证书老师沟通群（大数据应用开发（Python））”



3. 报名成功后工作人员会将您加入相应师资培训班课堂。
4. 需要了解更多泰迪 1+X 相关信息，请关注 1+X 线上说明会回放：

<https://vslc.ncb.edu.cn/child-detail?activeDiv=news&contentId=1364054706607603714&orgCode=068180116>

附 2: 需要了解大数据应用开发 (Python) 1+X 等级证书相关介绍请访问:

<https://vslc.ncb.edu.cn/childIndex?orgCode=068180116>

5、咨询电话:

联系人: 赵云龙 13600097949、王威翔 18742434913

广东泰迪智能科技股份有限公司

2021 年 4 月 3 日

附件：课程详细内容

表 1 大数据应用开发 (Python) 职业技能等级证书 (初级)

时间	课程内容	学习平台
第一课 Excel 数据分析基础与实战		
Day 1	1 Excel2016 概述	泰迪云课堂
	1.1 了解 Excel2016	
	1.1.1 认识数据分析	
	1.1.2 了解数据分析的应用场景	
	2 外部数据的获取	
	2.1 获取客户信息数据	
	2.1.1 获取文本数据	
	2.1.2 获取 MySQL 数据	
	3 数据处理	
	3.1 对订单数据作数据预处理	
	3.1.1 排序	
	3.1.2 筛选	
	3.1.3 分类	
	4 函数的应用	
4.1 对订单详情作数据分析		
4.1.1 认识函数和公式		
4.1.2 使用数组公式		
4.2 对日期和时间数据作处理		
4.2.1 提取日期和时间数据		
4.2.1 计算日期和时间		
4.3 对营业数据作统计分析		
4.3.1 认识数学函数		
4.4 对订单信息作统计分析		
4.4.1 认识统计函数		
4.4.2 认识逻辑函数		
4.5 对订单评论数据作分析		
4.5.1 认识文本函数		
5 数据透视表和透视图		
5.1 绘制订单数据透视表和透视图		
5.1.1 创建数据透视表		
5.1.2 编辑数据透视表		
5.1.3 操作数据透视表中的数据		
5.1.4 创建数据透视图		
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 2	6 数据分析和可视化	泰迪云课堂
	6.1 对员工信息表做可视化分析	
	6.1.1 绘制柱形图	
	6.1.2 绘制条形图	

	<ul style="list-style-type: none"> 6.2 对季度销售完成情况作可视化分析 <ul style="list-style-type: none"> 6.2.1 绘制折线图 6.3 对省份利润作可视化分析 <ul style="list-style-type: none"> 6.3.1 绘制饼图 6.4 对总销售完成情况作可视化分析 <ul style="list-style-type: none"> 6.4.1 绘制散点图 6.5 对考核经理能力作可视化分析 <ul style="list-style-type: none"> 6.5.1 绘制雷达图 7 处理新零售智能销售数据分析项目的数据 <ul style="list-style-type: none"> 7.1 对新零售数据作预处理 <ul style="list-style-type: none"> 7.1.1 了解新零售智能销售数据分析项目 7.1.2 对数据进行预处理 8 分析商品销售情况 <ul style="list-style-type: none"> 8.1 分析商品销售情况 <ul style="list-style-type: none"> 8.1.1 对商品销售情况进行数据分析 9 分析商品库存 <ul style="list-style-type: none"> 9.1 分析商品库存 <ul style="list-style-type: none"> 9.1.1 对商品库存情况进行数据分析 10 分析用户行为 <ul style="list-style-type: none"> 10.1 分析用户行为 <ul style="list-style-type: none"> 10.1.1 对用户行为进行数据分析 	
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第二课 Power BI 数据分析与可视化		
Day 3	<ul style="list-style-type: none"> 1 数据分析和可视化概述 <ul style="list-style-type: none"> 1.1 认识数据分析 1.2 认识常用的数据可视化工具 1.3 认识 Power BI 2 数据获取 <ul style="list-style-type: none"> 2.1 认识数据来源 2.2 获取数据 3 M 语言数据预处理 <ul style="list-style-type: none"> 3.1 利用 M 语言获取网页数据 <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1 了解 Power Query 和 M 语言 3.1.2 使用 M 语言获取网络分页数据 3.2 对客户信息表做数据集成 <ul style="list-style-type: none"> 3.2.1 实现两个数据来源的数据集成 3.3 对成绩表进行数据清洗 <ul style="list-style-type: none"> 3.3.1 实现成绩表的数据清洗 3.4 对商品信息表做数据变化 <ul style="list-style-type: none"> 3.4.1 实现数据提取 3.5 对客户年龄做数据规约 <ul style="list-style-type: none"> 3.5.1 实现客户年龄泛化 4 DAX 语言数据建模 <ul style="list-style-type: none"> 4.1 认识 Power Pivot 和 DAX 语言 <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1 了解 Power Pivot 和 DAX 语言 	泰迪云课堂

	4.2 对销售统计表做表间关系处理 4.2.1 新建数据表中的元素 4.3 DAX 函数使用实例 4.3.1 利用 DAX 函数对零售数据做分析	
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 4	5 数据分析可视化 5.1 认识可视化设计 5.1.1 图表的选择和布局 5.2 掌握对比分析 5.2.1 认识对比分析 5.2.2 绘制对比分析图表 5.3 掌握结构分析 5.3.1 认识结构分析 5.3.2 绘制结构分析图表 5.4 掌握相关分析 5.4.1 认识相关分析 5.4.2 绘制相关分析图表 5.5 掌握描述分析 5.5.1 认识描述分析 5.5.2 绘制描述分析图表 5.6 掌握 KPI 分析 5.6.1 认识 KPI 分析 5.6.2 绘制 KPI 分析图表 6 Power BI 数据分析报表 6.1 完成一份 Power BI 报表 6.1.1 认识 Power BI 报表 6.1.2 分析背景与目的 6.1.3 会员分析 6.1.4 整合报表 7 数据部署 7.1 部署会员信息分析报表 7.1.1 实现报表部署	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第三课 Python 编程基础		
Day 5	1.1 认识 Python 1.2 搭建 Python 环境 1.3 安装 PyCharm 1.4 PyCharm 使用入门 2.1 第一个 Python 程序 2.2 Python 固定数据类型介绍 2.3 列表构建及索引操作 2.4 列表元素的增删改查操作 2.5 列表推导式 2.6 练习 1: 求曲边图形的面积	泰迪云课堂

	3.1 Python 常用操作符 3.2 Python 条件判定语句 3.3 练习 2: 冒泡排序法的实现 4.1 字符串及其索引&切片 4.2 字符串的常见方法 4.3 字典的创建及索引 4.4 字典常用操作 4.5 字典推导式	
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 6	5.1 Python 读取文件 5.2 练习 3: 统计小说中的单词频次 6.1 Python 函数自定义 6.2 练习 4: 自定义求序列偶数个数的函数 7.1 Python 方法与函数对比介绍 7.2 Python 面向对象示例 7.3 Python 模块使用 7.4 第三方库的安装与调用 8.1 Python 工作路径说明 8.2 模块命名及存放路径的注意事项 8.3 结语	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第四课 认证考试		
Day 7	大数据应用开发 (Python) 职业技能等级证书 (初级) 考核	泰迪云课堂

表 2 大数据应用开发 (Python) 职业技能等级证书 (中级)

时间	课程内容	学习平台
第一课 Python 数据分析与应用		
Day 1	1 Python 数据分析概述 1.1 认识数据分析 1.2 熟悉 Python 数据分析的工具 1.3 安装 Anaconda 与启动 Jupyter Notebook 1.4 掌握 Jupyter Notebook 常用功能 2 NumPy 数值计算基础 2.1 掌握 NumPy 数组对象 2.1.1 NumPy 简介 2.1.2 数组创建及基础属性 2.1.3 初识数组的特点 2.1.4 创建常用数组 2.1.5 数组数据类型 2.1.6 生成随机数 2.1.7 一维数组的索引 2.1.8 逻辑型索引 2.1.9 多维数组的索引 2.1.10 求解距离矩阵	泰迪云课堂

	2.1.11 变化数组 shape 2.2 掌握 NumPy 矩阵与通用函数 2.2.1 NumPy 矩阵介绍 2.2.2 NumPy 通用函数介绍 2.2.3 通用函数的广播机制 2.3 利用 NumPy 进行统计分析 2.3.1 NumPy 读写二进制文件 2.3.2 NumPy 读写 txt 文件 2.3.3 利用 NumPy 对数据进行简单统计分析 3 Matplotlib 数据可视化基础 3.1 掌握绘图基础语法与常用参数 3.1.1 Matplotlib 介绍 3.1.2 基础图形绘制 3.1.3 常用参数设置 3.2 分析特征间关系 3.2.1 绘制散点图 3.2.2 散点图参数设置 3.2.3 绘制折线图 3.3 分析特征内部数据分布与分散情况 3.3.1 绘制直方图 3.3.2 绘制饼图 3.3.3 绘制箱线图	
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 2	4 Pandas 统计分析基础 4.1 Pandas 简介 4.2 读写不同数据源的数据 4.2.1 Pandas 读取文本数据 4.2.2 存储数据框 4.2.3 Pandas 读取 excel 文件 4.2.4 将数据框存储为 excel 文件 4.3 数据框与数据框元素 4.3.1 构建数据框 4.3.2 查看数据框的常用属性 4.3.3 按行列顺序访问数据框中的元素 4.3.4 按行列名称访问数据框中的元素 4.3.5 修改数据框中的元素 4.3.6 删除数据框中的元素 4.3.7 描述分析数据框中的元素 4.4 转换与处理时间序列数据 4.4.1 转换成时间类型数据 4.4.2 时间类型数据的常用操作	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 3	5 使用 sklearn 构建模型 5.1 使用 sklearn 转换器处理数据	泰迪云课堂

	<ul style="list-style-type: none"> 5.1.1 sklearn 简介 5.1.2 获取及认识 datasets 中的数据 5.1.3 将数据集划分为训练集和测试集 5.1.4 利用转化器进行数据转化操作 5.2 构建并评价聚类模型 5.3 构建并评价分类模型 5.4 构建并评估回归模型 <ul style="list-style-type: none"> 5.4.1 构建回归模型 5.4.2 评价回归模型 	
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第二课 Python 网络爬虫技术		
Day 4	<ul style="list-style-type: none"> 1.1 Python 网络爬虫实战介绍 1.2 认识爬虫 1.3 认识反爬虫 2 网页前端基础 <ul style="list-style-type: none"> 2.1 概述 2.2 HTTP 请求方法与过程 2.3 常见 HTTP 状态码 2.4 HTTP 头部信息 2.5 认识 cookies 3 简单静态网页爬取 (实训: 采集泰迪科技官网标题栏信息) <ul style="list-style-type: none"> 3.1 静态网页爬取概述 3.2 使用 urllib3 实现 HTTP 请求 3.3 使用 requests 库实现 HTTP 请求 3.4 谷歌开发者工具介绍 3.5 正则表达式介绍 3.6 使用正则表达式获取网页标题信息 3.7 使用 XPath 进行网页解析 3.8 使用 BeautifulSoup 进行网页解析 3.9 数据存储 3.10 小结 	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 5	<ul style="list-style-type: none"> 4 常规动态网页爬取 (实训: 采集人邮官网新书资讯) <ul style="list-style-type: none"> 4.1 常规动态网页爬取概述 4.2 逆向分析爬取动态网页 4.3 使用 Selenium 打开浏览对象 4.4 Selenium 页面等待 4.5 使用 Selenium 获取图书信息 4.6 小结 5 模拟登录 <ul style="list-style-type: none"> 5.1 模拟登录概述 5.2 查找表单数据入口及提交数据 5.3 验证码人工处理与代理 IP 5.4 使用 POST 请求方法登录 	泰迪云课堂

	5.5 使用浏览器 cookies 登录 5.6 基于表单登录的 cookies 登录 5.7 小结	
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第三课 Hadoop 大数据开发基础		
Day 6	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 克隆虚拟机并修改配置 2.4 配置 ssh 无密码登录 2.5 配置时间同步服务 2.6 安装 Java 2.7 Hadoop 集群架构 2.8 Hadoop 集群安装与配置 2.9 Hadoop 集群启动与监控界面介绍	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第四课 认证考试		
Day 7	大数据应用开发 (Python) 职业技能等级证书 (中级) 考核	泰迪云课堂

表 3 大数据应用开发 (Python) 职业技能等级证书 (高级)

时间	课程内容	学习平台
第一课 机器学习原理实战		
Day 1	1 机器学习绪论 1.1 引言 1.2 基本术语 1.3 假设空间&归纳偏好 2 模型评估与选择 2.1 经验误差与过拟合 2.2 评估方法 2.3 性能度量 2.4 性能度量 Python 实现 3 回归分析(RegressionAnalysis) 3.1 线性回归基本形式 3.2 线性回归模型的 Python 实现 3.3 波士顿房价预测的 Python 实现 3.4 逻辑回归介绍 3.5 研究生入学录取预测的 Python 实现 4 决策树(DecisionTree) 4.1 从女生相亲到决策树	泰迪云课堂

	4.2 明天适合打球吗 4.3 决策树拆分属性选择 4.4 决策树算法家族 4.5 泰坦尼克号生还者预测—数据预处理 4.6 泰坦尼克号生还者预测—模型构建与预测 4.7 决策树可视化	
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 2	5 最近邻算法 (KNN) 5.1 KNN 算法介绍 5.2 KNN 算法解决鸢尾花分类问题 6 朴素贝叶斯分类(NaiveBayesian) 6.1 非洲人还是北美人 6.2 为什么有“朴素”二字 6.3 拉普拉斯修正 6.4 用高斯朴素贝叶斯算法解决鸢尾花分类问题 7 聚类分析(ClusterAnalysis) 7.1 聚类分析概述 7.2 相似性度量 7.3 K-Means 聚类分析算法介绍 7.4 利用 K-Means 算法对鸢尾花进行聚类 7.5 聚类结果的性能度量 7.6 调用 sklearn 实现聚类分析 8 支持向量机(SupportVectorMachine) 8.1 间隔与支持向量 8.2 对偶问题 8.3 核函数 8.4 软间隔与正则化 8.5 支持向量机算法的 Python 实现 9 小结	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第二课 TensorFlow2 深度学习实战		
Day 3	0 BP 神经网络基础 0.1 单个神经元介绍 0.2 经典网络结构介绍 0.3 神经网络工作流程演示 0.4 如何修正网络参数.梯度下降 0.5 网络工作原理推导 0.6 网络搭建准备 0.7 样本从输入层到隐层传输的 Python 实现 0.8 网络输出的 Python 实现 0.9 单样本网络训练的 Python 实现 0.10 全样本网络训练的 Python 实现 0.11 网络性能评价 0.12 调用 sklearn 实现神经网络算法	泰迪云课堂

	1 构建一个线性模型 1.1 TensorFlow2 介绍 1.2 TensorFlow2 常用数据类型和操作 1.3 初始化模型 1.4 构建损失函数 1.5 模型训练及可视化 1.6 使用高阶 API-keras	
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 4	2 神经网络介绍 2.1 神经网络-引言 3 卷积神经网络 CNN 3.1 浅层神经网络的局限 3.2 卷积操作 3.3 卷积操作的优势 3.4 池化及全连接 3.5 高维输入及多 filter 卷积 3.6 实现卷积操作 3.7 实现池化操作	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
Day 5	4 循环神经网络 RNN 4.1 循环神经网络简介 4.2 循环神经网络的常见结构 5 长短时记忆网络 LSTM 5.1 LSTM 的三个门 5.2 LSTM 三个门的计算示例 5.3 利用 RNN&LSTM 实现 mnist 手写数字识别	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第三课 Python 中文自然语言处理基础与实战		
Day 6	1.1 文本挖掘概述 2.1 文本预处理_正则表达式 2.2 中文分词概述 2.2.1 机械分词法 2.2.2 马尔科夫链分词法 2.2.3 隐马尔可夫模型 (HMM) 2.2.4 viterbi 算法 2.2.5 隐马尔可夫与 viterbi 算法应用 2.2.6 jieba 库_jieba 分词 2.3 绘制词云 3.1 文本向量化表示	泰迪云课堂
	操作演练	个人 PC
	在线答疑	微信群
第四课 认证考试		
Day 7	大数据应用开发 (Python) 职业技能等级证书 (高级) 考核	泰迪云课堂

大数据应用开发 (Python) 1+X 职业技能等级证书 2021 年第 1 期线上 师资培训班报名申请表

单位名称					
部门/院系					
联系人		电 话		邮 箱	
姓 名	性别	职务	手机号	电子邮箱	专题选择
其它合作意向	意向申请 1+X 大数据应用开发 (Python) 试点院校				

	意向申请 1+X 大数据应用开发 (Python) 考点院校	
	其它合作意向	
备 注	请将报名表发送至邮箱: 联系人:	