

中 慧 云 启 科 技 集 团 有 限 公 司

关于举办2022年1+X Python程序开发职业技能等级证书 师资培训的通知

各相关院校：

为深入贯彻《国家职业教育改革实施方案》精神，全面落实《关于在院校实施“学历证书+若干职业技能等级证书”制度试点方案》、《关于组织开展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Python程序开发职业技能等级证书的试点工作，促进院校开展Python程序开发职业技能等级标准与专业教学融合等内容，提升试点院校教师实施教学、培训和评价能力，中慧云启科技集团有限公司组织安排2022年1+X Python程序开发职业技能等级证书师资培训，相关事宜通知如下：

一、培训内容

（一）围绕1+X证书标准、考核大纲，深入解读Python程序开发职业技能等级标准知识点、技能点，掌握考核证书的重点、难点；同时将该标准与教学标准对接，解决日常教学与学生考核相脱节的问题，融通学历教育课程与职业技能等级证书，提高教学质量。

（二）围绕“岗课赛证”融通体系，组织初级基础语法、Python Web开发、Python爬虫开发、Python数据可视化、Python数据清洗、

Python数据分析、Python人工智能七块内容，理论为辅，实操为主，通过实训案例讲解形式，掌握核心技术、关键技术、常用方法，提高教学实践和继续进阶深入学习的能力，培养专业知识丰富、高技能和优教能力相结合的“双师型”教师队伍。

二、组织单位

主办单位：中慧云启科技集团有限公司

承办单位：成都中慧云启科技有限公司

三、培训形式

本次培训采取线上培训方式。培训形式主要包括企业级专家讲授、理论讲解和实操演练等。理实一体化，以及结业考核等多种形式。

四、培训对象

各职业院校专业负责人、专业带头人、骨干教师、企业技术人员（院校校外师资）等。

五、培训内容及培训安排

2022年1+X Python程序开发 职业技能等级证书师资培训安排总共7期，总计112学时，每期为期两天（周六、周日）。（详情见附件）

培训期数	培训主题	培训时间	培训主要内容	培训学时
第一期	Python初级基础语法	3月19日	1. 1+X 证书Python程序开发标准解读 2. Python技术行业应用及准备 3. Python基础编程 4. Python语法规则 5. Python数据模型和函数 6. Python面向对象编程 7. 实战案例-仓储系统	8学时
		3月20日	8. Python高级语法 9. Python结合前端语法实现数据可视化 10. 实战案例-疫情数据地图分布	8学时
第二期	Python Web开发	4月16日	1. Python Web Django框架 2. 实战案例-酒店管理系统	8学时
		4月17日	3. Python 农副产品交易系统 4. 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	8学时
第三期	Python爬虫开发	5月14日	1. Python基础爬虫 2. 实战案例-博客爬虫 3. Python 自动化爬虫 4. 实战案例-抖音爬虫	8学时
		5月15日	5. Python 多线程爬虫 6. 实战案例-农副产品爬虫 7. Python Scrappy框架爬虫 8. 实战案例-金融爬虫	8学时
第四期	Python数据可视化	6月18日	1. Python Matplotlib数据可视化 2. 实战案例-中国粮仓数据分布地图 3. Python Pyecharts数据可视化 4. 实战案例-中国茶叶分布地图	8学时
		6月19日	5. Web+前端+爬虫+数据可视化	8学时
第五期	Python数据清洗	9月24日	1. Python Numpy数据计数 2. Python Pandas数据操作 3. 实战案例-金融数据操作	8学时
		9月25日	5. Python 数据清洗 6. Python 数据处理 7. 实战案例-电影数据操作	8学时

第六期	Python数据分析	10月15日	1. 实战案例-母婴产品销量铺货分析 2. 实战案例-公司客户价值分析	8学时
		10月16日	3. 实战案例-保险金额影响分析 4. 实战案例-英语四六级成绩分析	8学时
第七期	Python人工智能	11月12日	1. 人工智能-机器学习 2. 人工智能-回归模型 3. 实战案例-历年分数线预测	8学时
		11月13日	4. 人工智能-分类模型 5. 实战案例-文本分类 6. 人工智能-聚类模型 7. 实战案例-手写数字识别	8学时

培训地点：线上腾讯课堂, 报名后获取链接（支持视频回放）。

六、颁发证书

培训考核合格后，按照学时，颁发1+X 培训结业证书：

累计学时小于等于32，授予初级培训结业证书；

累计学时大于等于48，小于等于64，授予中级培训结业证书；

累计学时大于等于80，小于等于112，授予高级培训结业证书。

七、培训费用

1、每期培训费480元/人；总七期培训费3360元/人。各位老师可选择任意期数报名或者多期报名，一次性缴纳多期培训费用。

2、付款方式：

（1）转账汇款：

收款户名：成都中慧云启科技有限公司

账 号：128911850210101

开户行：招商银行股份有限公司成都蜀都中心支行

付款时请注明：“单位名称、学员姓名”。

银行对公转账或扫码付款。（扫码需联系报名负责人）

（2）培训发票：由成都中慧云启科技有限公司开具“技术培训费”电子发票。

八、报名事项

1、请扫描下方二维码报名，每期培训提前2天截止报名。



报名负责人：陈老师 15196102513

张老师 18583932660

2、培训班QQ交流群：883411516（后续通知发布通过该群）



群名称:中慧1+X证书Python程序开...
群 号:883411516



附件：

Python程序开发 培训课表

第一期培训时间		实训内容（Python 语法阶段）	方式
第 1 期 第 1 天 (3 月 19 号周 六)	上午 9:00-12:00	【开班仪式】 1+X 证书Python程序开发标准解读。 Python 大赛规程解读 【Python技术行业应用及准备】 1) Python语言的介绍。 2) 安装Python运行环境。 3) 开发工具的安装与使用。 【Python基础编程】 1) 标识符命名。 2) 变量和基础数据类型。 3) 输入和输出函数。 4) format格式化输出。 5) 常用4种运算符。 【Python语法规则】 1) Python分支语句 2) Python循环语句	理论+实操
	下午 14:00-17:00	【Python数据模型和函数】 1) Python的4种数据存储模型。 2) Python自定义函数。 【Python面向对象编程】 1) Python类和对象 2) 类的特性：继承、封装和多态 【实战案例-仓储系统】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操
第 1 期	上午	【Python高级语法】	理论+实操

第 2 天 (3 月 20 号周 日)	9:00-12:00	1) 异常处理 2) 文件持久化存储 3) 模块和包 4) 第三方库安装方式 5) 正则表达式	
	下午 14:00-17:00	【Python结合前端语法实现数据可视化】 1) HTML标签 2) CSS属性 3) JavaScript 基本语法 4) JavaScript DOM操作 5) Echarts可视化绘图 【实战案例-疫情数据地图分布】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操

第二期培训时间		实训内容（Python Web 开发阶段）	方式
第 2 期 第 1 天 (4 月 16 号周 六)	上午 9:00-12:00	1+X 证书Python程序开发标准解读。 Python 大赛规程解读 【Python Web Django框架】 1) Django项目环境搭建。 2) Django路由分配建设。 3) Django模型ORM操作。	理论+实操
	下午 14:00-17:00	4) Django模板语法。 5) Django form表单数据交互。 6) Django与Ajax前后端数据不分离交互 【实战案例-酒店管理系统】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操
第 2 期 第 2 天 (4 月	上午 9:00-12:00	【Python 农副产品交易系统】 1) 搭建项目环境 2) 创建业务需求数据库模型类	理论+实操

17 号周日)		3) 添加子应用功能 4) 创建交互视图	
	下午 14:00-17:00	5) 创建首页项目展示模块 6) 创建计算商品交易模块 7) 创建商品结算模块	理论+实操

第三期培训时间		实训内容（Python 爬虫开发阶段）	方式
第 3 期 第 1 天 (5 月 14 号周 六)	上午 9:00-12:00	1+X 证书Python程序开发标准解读。 Python 大赛规程解读 【Python 基础爬虫】 1) 浏览器开发者模式 2) requests模拟浏览器发送请求 3) 处理反爬 3) Xpath规则提取数据 4) 文本/数据库持久化存储 【实战案例-博客爬虫】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操
	下午 14:00-17:00	【Python 自动化爬虫】 1) 搭建浏览器自动化插件。 2) 调用浏览器访问网址。 3) 模拟用户点击和键盘操作。 4) 提取网页数据规则 5) 数据持久化存储 【实战案例-抖音爬虫】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操
第 3 期 第 2 天 (5 月 15 号周)	上午 9:00-12:00	【Python 多线程爬虫】 1) 多线程介绍。 2) 多线程语法规则。 3) 构建单线程爬虫。	理论+实操

日)		4) 构建多线程爬虫 【实战案例-农副产品爬虫】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	
	下午 14:00-17:00	【Python Scrapy框架爬虫】 1) 搭建项目框架。 2) 熟悉Scrapy框架各个组件。 3) 开启多线程模式使用框架爬取网页数据。 4) 了解Scrapy框架提取数据语法 5) 使用框架管道组件进行持久化存储数据 【实战案例-金融爬虫】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操

第四期培训时间		实训内容（Python 数据可视化阶段）	方式
第 4 期 第 1 天 (6 月 18 号周 六)	上午 9:00-12:00	1+X 证书Python程序开发标准解读。 Python 大赛规程解读 【Python Matplotlib数据可视化】 1) Matplotlib使用场景 2) Matplotlib绘图原理 3) Matplotlib绘图语法 3) Matplotlib多种类绘图 4) Matplotlib3D绘图 【实战案例-中国粮仓数据分布地图】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操
	下午 14:00-17:00	【Python Pyecharts数据可视化】 1) Pyecharts使用场景。 2) Pyecharts绘图API。 3) Pyecharts基本图表。 4) Pyecharts3D绘图	理论+实操

		5) Pyecharts数据传递 【实战案例-中国茶叶分布地图】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	
第 4 期 第 2 天 (6 月 19 号周 日)	上午 9:00-12:00	【Web+前端+爬虫+数据可视化】 1) 搭建Django工程 2) 前端模板设计 3) 创建爬虫模块 4) 网页数据提取和分类	理论+实操
	下午 14:00-17:00	6) 创建数据库模型 7) 存储网络数据 8) 使用ORM规则提取数据 9) Ajax接受数据并可视化多图展示	理论+实操

第五期培训时间		实训内容（Python 数据清洗阶段）	方式
第 5 期 第 1 天 (9 月 24 号周 六)	上午 9:00-12:00	1+X 证书Python程序开发标准解读。 Python 大赛规程解读 【Python Numpy数据计数】 1) Jupyter编辑平台 2) Numpy概述和安装 3) Numpy ndarray对象 3) 创建 Numpy数组函数 4) 数组的索引和切片 5) 数组基本运算 6) Numpy通用函数	理论+实操
	下午 14:00-17:00	【Python Pandas数据操作】 1) Pandas Series对象基本操作 2) Pandas DataFrame对象基本操作 3) Pandas 数据索引、排序和排名	理论+实操

		4) Pandas 读写数据 【实战案例-金融数据操作】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	
第 5 期 第 2 天 (9 月 25 号周 日)	上午 9:00-12:00	【Python 数据清洗】 1) 基本数学运算 2) 比较运算 3) 统计方法 4) 处理重复数据 5) 处理确实数据	理论+实操
	下午 14:00-17:00	【Python 数据处理】 1) 数据分组聚合 2) 数据转换 3) 数据位移 4) 数据合并 【实战案例-电影数据操作】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操

第六期培训时间		实训内容 (Python 数据分析阶段)	方式
第 6 期 第 1 天 (10 月 15 号周 六)	上午 9:00-12:00	1+X 证书Python程序开发标准解读。 Python 大赛规程解读 【母婴产品销量铺货分析】 1) 提取母婴产品数据 2) 分析产品种类, 销量, 铺货需要 3) 进行数据清洗和处理 4) 根据需求可视化作图 5) 结果解析	理论+实操

	下午 14:00-17:00	【公司客户价值分析】 1) 了解客户现在和价值关系 2) 预处理客户数据 3) Pandas数据分析 4) 可视化作图分析 5) 结果分析	理论+实操
第6期 第2天 (10月 16号周 日)	上午 9:00-12:00	【保险金额影响分析】 1) 了解保险金额影响因素 2) 分析保险金额与各因素之间关系 3) 预处理保险数据 4) 数据分析 5) 作图分析 6) 结果分析	理论+实操
	下午 14:00-17:00	【英语四六级成绩分析】 1) 报考人数和专业对比分析 2) 通过人数和专业对比分析 3) 各分数段人数分析 4) 四六级各模块成绩分析 5) 作图分析 6) 结果分析	理论+实操

第七期培训时间		实训内容 (Python 人工智能阶段)	方式
第7期 第1天 (11月 12号周 六)	上午 9:00-12:00	1+X 证书Python程序开发标准解读。 Python 大赛规程解读 【人工智能-机器学习】 1) 机器学习使用场景 2) 搭建Scikit-Learn机器学习库 3) 训练集和测试集数据划分	理论+实操

		4) 数据预处理和降维 5) 分析目标值	
	下午 14:00-17:00	【人工智能-回归模型】 1) 回归算法运用场景。 2) 回归算法实现原理 3) 经典回归算法的使用方式 4) 决策树分类回归模型 【实战案例-历年分数线预测】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操
第 7 期 第 2 天 (11 月 13 号周 日)	上午 9:00-12:00	【人工智能-分类模型】 1) 分类算法的概念及运用场景 2) 逻辑分类等经典分类算法的算法原理 3) 经典分类算法API的使用。 4) 分类算法实现数据分类 【实战案例-文本分类】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操
	下午 14:00-17:00	【人工智能-聚类模型】 1) 聚类算法的概念及运用场景。 2) K-means算法等经典聚类算法的实现原理。 3) scikit-learn中聚类算法API的使用 4) 聚类算法模型的优化和评分。 5) 降维操作 【实战案例-手写数字识别】 实践考试说明分析/项目实操/技能点总结	理论+实操