

北京中软国际信息技术有限公司

关于数据应用开发与服务（Python）职业技能等级证书师资培训工作的通知（第二十期）

各试点院校、有关单位：

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《数据应用开发与服务（Python）职业技能等级证书》落地相关工作，提升试点校教师团队的教学、培训、考核评价能力，建设符合 1+X 证书试点要求的教师团队，确保数据应用开发与服务（Python）职业技能等级证书的考评质量，北京中软国际信息技术有限公司经研究，决定根据试点工作需求，组织开展数据应用开发与服务（Python）职业技能等级证书师资培训工作。现将有关事项通知如下：

一、组织机构

主办单位：北京中软国际信息技术有限公司

承办单位：苏州市中软卓越信息技术有限公司

二、培训目标

（一）提供对 1+X 证书制度、证书标准、考核大纲、培训与考核要求的理解，理解本证书“书证融通”方案设计方法，提升相关专业

人才培养和课程改革水平，掌握本证书标准技能重点、难点，逐步实现“课证双向融通”，提升教学质量和学生培养质量。

(二) 精准掌握证书标准和考核大纲要求，提高组织培训与考核能力，明确技术平台要求及考核要点，充分熟悉评分流程和要求，科学把握评判标准等，逐步建立一支能支撑本证书考核，能很好推广1+X证书制度试点内涵要义的高素质考核评价团队，保障证书考核评价质量，建设一支符合1+X证书制度试点要求的高水平教师队伍。

三、培训对象

数据应用开发与服务(Python)职业技能等级证书试点院校专任教师、专业带头人；希望承担考评、考务工作的院校在职人员；行业企事业单位相关领域专家。

四、培训时间及培训安排

(一) 培训时间

2023年7月26日报到,培训时间2023年7月27日-8月1日(上课时间为早9:00-17:00)，2023年8月2日返程。

(二) 培训地点

培训地点：苏州市中软卓越信息技术有限公司

详细地址：江苏省苏州市虎丘区建林路803号浒墅关人才市场5层

五、培训内容

本次培训涵盖数据应用开发与服务（Python）职业技能等级标准的初级、中级、高级内容，培训考核合格后颁发培训结业证书。

详细培训内容如下

时间	项目	培训内容	培训形式
2023/7/27	开班仪式	中软国际 1+X 证书工作介绍 中软国际全国职业教育教师企业实践基地 项目介绍	专题讲座
	证书说明	(1) 证书等级和覆盖内容 (2) 考核方式和样题介绍 (3) 初、中级技能标准详解 (4) 课证融通实验集体例展示介绍	理论
	搭建环境	(1) 在 Windows 上安装 Python (2) 使用 Pip 进行包管理 (3) 安装、配置和使用 Jupyter Notebook (4) 进行代码编写和调试	专家讲授 理论+实践
	IPython 与 Numpy	(1) 为什么要用 Python 进行数据分析 (2) 什么是 IPython (3) 什么是 Jupyter (4) IPython 入门 (5) Numpy 入门	专家讲授 理论+实践
	项目作业	代码行数统计器案例开发： (1) 给定一个 4 维矩阵，如何得到最后两维的和？ (2) 给定数组 [1, 2, 3, 4, 5]，如何得到在这个数组的每个元素之间插入 3 个 0 后的新数组？ (3) 给定一个二维矩阵，如何交换其中两行的元素？ (4) 创建一个 100000 长度的随机数组，使用两种方法对其求三次方，并比较所用时间 (5) 创建一个 5*3 随机矩阵和一个 3*2 随机矩阵，求矩阵积 (6) 矩阵的每一行的元素都减去该行的平均值 (7) 打印出以下函数（要求使用 np.zeros 创建 8*8 的矩阵） (8) 正则化一个 5*5 随机矩阵 (9) 将一个一维数组转化为二进制表示矩阵。例如 [1,2,3] 转化为	实践

		[[0,0,1], [0,1,0], [0,1,1]] (10)实现冒泡排序法	
2023/7/28	pandas 数据类型 Series, DataFrame	(1) 什么是 pandas (2) 导入 (3)Series (4)DataFrame (5)DataFrame 处理丢失数据 (6) 求取一维数组和二维数组的统计信息 (7) 傅里叶变换	专家讲授 理论+实践
	项目作业	1. 反复练习今天的所学全部知识点方法，做到熟练运用 2. 不看讲义代码，重新实现一遍张三李四的考场故事。 3. 用今天所学的 DataFrame 知识点，写一个小说。 参考选题： - 菜市场张大妈和李大爷的故事 - Python 程序员狂虐 Java 程序员的故事	实践
2023/7/29	pandas 多级索引、数据汇总技术级联、合并、数据分类处理、映射处理	(1) pandas 层次化索引 (2) pandas 拼接操作 (3) Series/DataFrame 运算与 ndarray 运算的区别 (4) pandas 数据处理 (5) 苹果公司股票分析	专家讲授 理论+实践
	项目作业	美国各州人口数据分析,美国选举政治献金数据分析	实践
2023/7/30	matplotlib 绘图框架	(1) 图片的灰度化处理 (2)Matplotlib 基础知识 (3)设置 plot 的风格和样式 (4)直方图, 条形图, 饼图, 散点图 (5) 图形内的文字、注释、箭头 (6)3D 图形 (7)玫瑰图	专家讲解 理论+实践
	项目作业	城市气候与海洋关系	实践
2023/7/31	数据加载、交叉表、透视表、海洋城市分析	(1) 读取文本格式数据 (2) 读取数据库数据 (3) 读取网络数据 (4) 什么是数据透视表 (5) 透视表和交叉表	专家讲解 理论+实践

		(6) 数据获取地址	
	项目作业	查找数据源进行数据分析	实践
2023/8/1	培训考核	(1) 座谈交流自己数据分析结果 (2) 培训考核	座谈交流 考核总结

六、培训费用

培训费用总计 3100 元/人，主要用于专家授课、人员差旅、技术支持、教学场地、培训材料、市内交通等费用支出，参培学员住宿统一安排，食宿费用自理。

付款方式如下：

转账汇款收款户名：苏州市中软卓越信息技术有限公司

账 号：512911546610506

开 户 行：招商银行股份有限公司苏州浒墅关支行

付款请注明“单位名称、培训期次、学员姓名”。

缴费方式：汇款至上述账户。发票开具：由收款单位苏州市中软卓越信息技术有限公司向培训学员开具“培训费”发票。

七、其他事项

（一）培训报名

请计划参加培训的学员填写《中软国际 1+X 证书第二十期师资培训报名回执表》（见附件 1），于 2023 年 7 月 15 日前发送至指定邮箱：yuqiyuan@csiet.com，联系人：于骐源 电话：17390950348。

我们会邀请所有报名学员加入培训专用微信群，相关培训工作通知及统一住宿安排（食宿费用自理）会在群里发布。

培训咨询：于骐源 联系电话：17390950348（同微信）。

李维莎 联系电话：13502133976

附件 1：中软国际 1+X 证书第二十期师资培训报名回执表



北京中软国际信息技术有限公司

苏州市中软卓越信息技术有限公司

2023 年 6 月 1 日

苏州中软卓越信息技术有限公司

附件 1

中软国际 1+X 证书第二十期师资培训报名回执表

单位名称						
通讯地址				培训地点	苏州	
姓名	性别	专业	职务	电话	微信号	邮箱
房间预订	预订房间数量：_____单间； _____标间； 是否合住_____。					
学前调研： 请您对本次培训内容或 1+X 证书试点工作开展方面的需求留言提交，我们将于教学现场进行互动解答。 Q1: _____ Q2: _____						

