

工业和信息化人才培养工程培训课程标准

人力资源数据分析师

(试行版)

 EIAEC 工业和信息化部教育与考试中心

工业和信息化部教育与考试中心

二〇二二年十二月

说明

为贯彻落实《关于加强和改进工业和信息化人才队伍建设的实施意见》（工信部人〔2022〕138号），立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，工业和信息化部教育与考试中心依据数字技术、智能制造等行业发展人才实际需要，积极整合行业教育资源优势，组织行业专家、教育专家持续研发《工业和信息化人才培养工程培训课程标准》（以下简称“标准”），用于指导工业和信息化人才培养工程相关培训课程建设，高质量推动工业和信息化人才培养工程发展。

《标准》以客观反映现阶段行业技术发展水平和从业人员能力要求为目标，在充分考虑经济发展、科技进步和产业结构变化的基础上，对课程的等级、模块划分进行定义，对培训内容要求、专业能力要求、知识要求和考核权重进行了详细说明。

《标准》组编遵循了有关技术规程的要求，既保证体例规范，又体现以专业活动为导向、以专业技术技能为核心的特点，模块化的结构使其具有根据技术发展进行调整的灵活性和实用性，符合培训工作的需要。

本《标准》编制工作由工业和信息化部教育与考试中心具体组织实施。参与标准编制单位有北京师范大学、北京首都师范大学、北京时代光华软件有限公司、上海时代光华教育发展有限公司、北京时代光华网络科技有限公司。主要制定人有颜小平、孙卫钰、张春林、韩慧、李常红、盖宏伟、张冕峰、林海舟、齐涛、顾红刚、孔存明。盖宏伟和李常红完成汇编与校稿工作。

本《标准》经工业和信息化部教育与考试中心批准，自颁布之日起施行。

工业和信息化人才培养工程

培训课程标准

1 课程概况

1.1 课程名称

人力资源数据分析师

1.2 课程定义

从事企事业单位数据分析、数据统计、企业信息化建设、IT系统设计、人力资源管理咨询、人力资源信息软件服务、人力资源外包、人才测评、高级人才寻访、就业指导、人力资源规划设计、招聘管理、培训管理、绩效管理、薪酬福利管理、劳动关系管理、为企业经营管理决策提供数据支持、编制并监控企业经营生产计划工作或咨询服务的专业人员。

1.3 课程等级

人力资源数据分析师分为初级、中级、高级。

1.4 能力要求

1.4.1 初级

能熟练运用数字化管理系统，独立完成人力资源各模块工作的数据收集、数据处理、数据分析工作；能基于数据分析工具进行人力资源管理工作过程和结果的数据化，提升工作效率；能胜任企业人力资源事务性服务与常规工作。

1.4.2 中级

能运用数据收集、数据处理、数据分析设计完成企业人力资源管理工作和企业业务发展支持工作，能够独立处理工作中出现的问题；能基于数据分析工具与数据分析系统进行人效分析，提升企业人效；能与他人合作；能够指导和培训初级人力资源数据分析师。

1.4.3 高级

能高效应用数据收集、数据处理、数据分析的工作结果，构建人力资源管理工作数据赋能中心，提升企业人力资源管理工作效能，推动企业人力资源的数字化转型，能提供人力资源统筹、规划、设计、管理，为企业经营、战略、风险等决策并提供决策数据支持；能够独立处理和解决人力资源管理中的

难题；能够指导和培训初、中级人力资源数据分析师的工作；能够组织开展人力资源数据分析工作的流程改善和技术优化；能够组织开展系统的专业技术培训；具有技术管理能力和团队管理能力；能把握企业人力资源方向、控制风险，提升经营管理效率，赋能企业业务及产品，为组织蛛网式发展提供人才核心竞争力。

1.5 职业技术能力等级课程标准要求

1.5.1 申报条件

一具备以下条件之一者，可申报初级：

- 1) 累计从事本职业或相关职业工作1年（含）以上。
- 2) 本专业或相关专业在校学生。

一具备以下条件之一者，可申报中级：

1) 取得本职业或相关职业初级职业技术能力等级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作2年（含）以上。

2) 累计从事本职业或相关职业工作4年（含）以上。

3) 取得以中级技能为培养目标的中等职业学校本专业或相关专业毕业证书。

一具备以下条件之一者，可申报高级：

1) 取得本职业或相关职业中级职业技术能力等级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作3年（含）以上。

2) 累计从事本职业或相关职业工作6年（含）以上。

3) 具有高等职业学校、高级技工学校、技师学院本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业中级职业技术能力等级评价证书（含职业资格证书、职业技能等级证书）。

4) 具有大专及以上学历本专业或相关专业毕业证书，并取得本职业或相关职业中级职业技术能力等级证书（含职业资格证书、职业技能等级证书）后，累计从事本职业或相关职业工作1年（含）以上。

1.5.2 培训期限

初级课程不少于线上或线下 64 标准学时；中级课程不少于线上或线下 70 标准学时；高级课程不少于线上或线下 80 标准学时。

1.5.3 培训教师

承担初级、中级理论知识或专业能力培训任务人员，应具有相关课程培训经验1-3 年。承担高级理论知识或专业能力培训任务人员，应具有相关课程培训经验 5 年以上，或具有相关职业高级专业技术等级、相关专业高级职称二者之一。

1.5.4 培训场所设备

理论知识培训应有可容纳 30 人以上学员的教室，并配有满足教学需要的网络环境和学习软件、设施等。培训所需软件：Excel、MySQL、Power BI 等。

理论和实操培训也可以通过线上录播+直播+实操作业任务的形式开展，全程培训过程实时监控。

1.5.5 考试方式

初级、中级、高级职业能力等级评价考试包括理论知识、技能操作两个科目。

理论知识考试以机考等方式为主，主要考核人力资源数据分析师应掌握的基本要求和相关知识要求。技能考核采用笔试方式，主要考核人力资源数据分析师的场景应用技能水平。

1.5.6 监考人员、考评人员与考生配比

理论知识考试和技能操作考核中的监考人员与考生配比不低于1:15，且每个考场不少于2名监考人员。

1.5.7 考试时间

人力资源数据分析师职业能力等级证书考核是在规定时间内，绝对保密的环境中执行。理论知识考试时间不少于90分钟；技能操作考核时间：初级不少于90分钟，中级/高级不少于120分钟。

1.5.8 评价场所设备

理论知识考试：在标准教室或标准联网多媒体计算机教室进行。技能操作考核：在标准联网多媒体计算机教室，且教室计算机按照有必要的办公软件及技能操作所需的工具，考试结束后能完成环境的还原。

2 基本要求

2.1 职业道德

- (1) 刻苦钻研业务
- (2) 热爱本职工作
- (3) 遵守职业道德

2.2 基础知识

- (1) 人力资源管理基础（如绩效管理、薪酬管理、招聘配置、培训管理、人力资源开发）
- (2) 数据分析基础
- (3) Excel基础
- (4) SQL基本原理
- (5) Python基本原理
- (6) Power BI基础
- (7) 统计学原理

3 课程内容要求

本标准对初级、中级、高级人力资源数据分析师的专业技术能力要求依次递进，高级别涵盖低级别的要求。

3.1 初级

课程模块	培训内容	专业能力要求	相关知识要求
1. 数据收集	1.1 收集一手数据	1.1.1 能使用Excel收集一手数据 1.1.2 能通过观察法、采访法、问卷调查法、抽样调查法、报告法收集一手数据	1.1.1 收集一手数据的原则 1.1.2 几类常见方法的定义、优缺点、使用步骤
	1.2 收集二手数据	1.2.1 能使用Excel收集二手数据 1.2.2 能通过国家统计局、报纸、电视收集二手数据	1.2.1 收集二手数据的原则 1.2.2 国家统计局、报纸、电视二手数据的策略；数据应用的方法
2. 数据处理	2.1 加工数据	2.1.1 能使用Excel处理数据转置 2.1.2 能使用Excel处理数据字段分列 2.1.3 能使用Excel处理字段匹配 2.1.4 能使用Excel处理数据抽取 2.1.5 能使用Excel处理数据计算	2.1.1 数据转置的方法 2.1.2 数据字段分列的方法 2.1.3 字段匹配的方法 2.1.4 数据抽取的关键内容 2.1.5 数据计算的方法
	2.2 修整数据	2.2.1 能使用Excel处理数据修复 2.2.2 能使用工具库处理数据加载和应用	2.2.1 数据修复的三种方法 2.2.2 工具库的加载方法、工具库的应用方法

3. 数据分析	3.1分组数据	3.1.1能使用Excel处理统计分组 3.1.2能使用Excel处理数据分组 3.1.3能使用Excel处理各组的频数	3.1.1统计分组的方法 3.1.2数据分组方法 3.1.3统计频数常用函数，图形
	3.2描述性统计	3.2.1能使用Excel计算总量指标和平均指标 3.2.2能使用Excel计算中位数、众数 3.2.3能使用Excel计算极差、方差、标准差、标准差系数、峰度、偏度	3.2.1总量指标、平均指标的常见五类指标；指标定义；使用场景 3.2.2中位数、众数概念及计算方法 3.2.3极差、方差、标准差、标准差系数、峰度、偏度的概念；计算方法
	3.3分析与预测动态数据	3.3.1能使用Excel计算动态数列 3.3.2能使用Excel预测数据波动 3.3.3能使用Excel剔除不规则波动因素 3.3.4能使用Excel应用描述统计功能计算描述性指标	3.3.1动态数列的速度指标计算方法 3.3.2同期平均法的概念；计算方法 3.3.3移动平均趋势剔除法的概念；计算方法，应用场景 3.3.4描述统计功能的概念；计算方法，注意事项
	3.4相关分析与回归分析	3.4.1能使用Excel揭示现象之间的关系 3.4.2能使用Excel做好回归分析，获得可靠的回归结果 3.4.3能使用Excel工具进行回归分析	3.4.1相关关系的性质；相关关系方向；相关关系密切程度 3.4.2线性回归分析和指数回归分析的概念；分析方法；应用场景；3.4.3Excel散点图和趋势线进行回归分析的方法和注意事项
	3.5招聘数据分析	3.5.1能应用大数据完成简历分析 3.5.2能应用大数据分析对候选人进行学术背景与工作绩效的对比分析 3.5.3能应用大数据分析对候选人进行过往工作履历与工作绩效的对比分析 3.5.4能运用大数据分析招聘的有效性 3.5.5能应用大数据分析员工内部流动	3.5.1简历分析的标签：年龄、性别、学历、工作经验、特长 3.5.2候选人学术背景与工作绩效的正相关关系分析步骤 3.5.3候选人过往履历与工作绩效的正相关关系分析步骤 3.5.4招聘有效分析的关键标签：参与率、入职率、满意度等 3.5.5员工内部流动分析维度
	3.6培训数据分析	3.6.1能使用学习平台发布培训计划 3.6.2能使用学习平台生成培训报表 3.6.3能使用学习平台分析培训数据 3.6.4能使用学习平台分析发现问题并提出解决方案	3.6.1培训计划发布的关键流程 3.6.2培训报表类型：培训反馈汇总表、考核成绩汇总表 3.6.3培训数据分析的关键点和数据分析的呈现方法 3.6.4报表常见问题：漏项；
	3.7绩效数据分析	3.7.1能使用Excel设计绩效指标库	3.7.1绩效指标库的概念；关键要素；模型

		<p>3.7.2能使用Excel设计员工考核指标</p> <p>3.7.3能使用Excel设计考核指标权重</p> <p>3.7.4能使用Excel处理绩效考核数据</p> <p>3.7.5能使用Excel计算强制分布</p> <p>3.7.6能使用Excel统计绩效考评结果</p> <p>3.7.7能使用Excel分析绩效考评结果</p> <p>3.7.8能使用Excel基于绩效结果进行薪酬核算</p>	<p>3.7.2员工考核指标的概念；指标要素；常用指标</p> <p>3.7.3考核指标权重设计的方法比例</p> <p>3.7.4处理绩效考核数据的步骤、注意事项</p> <p>3.7.5强制分布的比例；关注点；计算方法；异常值处理</p> <p>3.7.6统计绩效考评结果的方法；流程；注意事项</p> <p>3.7.7分析绩效考评结果的方法；流程；常见问题；异常值处理</p> <p>3.7.8绩效结果在薪资计算中的应用方法</p>
	3.8薪酬数据分析	<p>3.8.1能使用Excel采集薪酬数据</p> <p>3.8.2能实施薪酬调查</p> <p>3.8.3能使用Excel统计分析薪酬水平</p> <p>3.8.4能使用Excel统计分析各种社会保险费费用</p> <p>3.8.5能使用Excel编制福利总额预算</p> <p>3.8.6能使用Excel制订福利计划</p>	<p>3.8.1薪酬数据采集的概念及标签</p> <p>3.8.2薪酬数据调查的渠道及步骤</p> <p>3.8.3评价薪酬水平的分位置</p> <p>3.8.4社会保险费核算范围及比例</p> <p>3.8.5福利总额预算编制要素</p> <p>3.8.6福利的类型</p>
	3.9劳动关系数据分析	<p>3.9.1能办理劳动合同的签订手续</p> <p>3.9.2能处理劳动合同的变更手续</p> <p>3.9.3能实施企业与员工的信息沟通</p>	<p>3.9.1劳动合同的签订：初签、续签</p> <p>3.9.2劳动合同的变更：变更、解除、终止等</p> <p>3.9.3企业与员工的沟通渠道：正式沟通；非正式沟通</p>

3.2 中级

课程模块	培训内容	专业能力要求	相关知识要求
1. 数据收集	1.1收集一手数据	<p>1.1.1能使用Excel收集一手数据并进行数据汇总和展示</p> <p>1.1.2能通过观察法、采访法、问卷调查法、抽样调查法、报告法收集一手数据并进行数据汇总和展示</p>	<p>1.1.1一手数据收集、汇总、呈现的原则和方法</p> <p>1.1.2观察法、采访法、问卷调查法、抽样调查法、报告法的定义、优缺点、使用步骤、数据呈现方法</p>
	1.2收集二手数据	<p>1.2.1能使用爬虫软件下载网络数据获取精选的二手数据</p> <p>1.2.2能导入Access数据获取精选的二手数据</p> <p>1.2.3能导入网站表格数据获取精选的二手数据</p>	<p>1.2.1爬虫软件下载的步骤；爬虫软件获取数据的方法</p> <p>1.2.2导入Access数据的步骤</p> <p>1.2.3导入网站表格数据的步骤</p>
		2.1.1能使用Excel指定一个名称	2.1.1名称的定义与运用

2. 数据处理	2.1 Excel 数据处理	2.1.2 能使用Excel公式与函数对数据进行计算功能 2.1.3 能使用Excel计算并得出分析数据	2.1.2 计算功能实现的常见问题 2.1.3 内置函数的定义；计算步骤
	2.2 统计类函数处理	2.2.1 能使用Excel处理统计类函数 2.2.2 能使用Excel处理数学计算类函数 2.2.3 能使用Excel处理常见函数问题	2.2.1 统计类函数的类别；处理步骤 2.2.2 数学计算类函数的类别；步骤
	2.3 文本类函数处理	2.3.1 能使用Excel规范数据抽取 2.3.2 能使用Excel规范字段合并 2.3.3 能使用Excel规范数据转换	2.3.1 数据抽取的几个方面 2.3.2 规范字段合并的方法 2.3.3 数据转换内容的方法
	2.4 逻辑运算类函数处理	2.4.1 能使用Excel判断真假值 2.4.2 能使用Excel实现表达式解析 2.4.3 能使用Excel实现Value是一~错误的表达式 2.4.4 能使用Excel检验数值的类型 2.4.5 能使用Excel逻辑判断	2.4.1 IF类函数进行真假值判断的步骤；常见问题 2.4.2 IFNA函数实现如果表达式 2.4.3 IFERROR函数实现Value是一~错误的表达式 2.4.4 IS类函数检验数值的类型 2.4.5 逻辑判断类函数的表达式
	2.5 关联匹配类函数处理	2.5.1 能使用Excel查找指定的数值 2.5.2 能使用Excel查找单行或单列中的一个值 2.5.3 能使用Excel查询表格或数组中的元素值	2.5.1 通过关联类函数在表格或数值数组的首列查找指定的数值 2.5.2 通过关联类函数从单行或单列中查找一个值 2.5.3 查询类函数返回指定单元格引用的列号；返回表格；
	2.6 日期与时间函数处理	2.6.1 能使用Excel统计年数、月数、星期数、日数 2.6.2 能使用Excel判断日期返回	2.6.1 日期函数返回两个日期之间的完整工作日数的步骤；常见问题 2.6.2 年月日判断函数进行日期返回的步骤；常见问题
	2.7 Power BI 数据整理	2.7.1 能使用Power Query修改数据类型 2.7.2 能使用Power Query检测数据类型 2.7.3 能使用Power Query排序 2.7.4 能使用Power Query设置条件列 2.7.5 能使用Power Query设置索引列 2.7.6 能使用Power Query设置分组依据	2.7.1 常用数据类型 2.7.2 使用“检测数据类型”命令，自动识别数据类型 2.7.3 排序的优点，步骤 2.7.4 设置条件列的编辑方法 2.7.5 设置索引列的编辑方法 2.7.6 设置分组依据的方法
	2.8 设计SQL数据库	2.8.1 能使用SQL安装软件 2.8.2 能使用SQL搭建逻辑框架 2.8.3 能使用SQL设计模型 2.8.4 能使用SQL设计数据库	2.8.1 安装MySQL软件的步骤 2.8.2 搭建关系数据库的方法 2.8.3 E-R模型的设计逻辑 2.8.4 范式化数据库的设计步骤

	2.9 写入数据到数据库	<p>2.9.1 能使用SQL识别数据类型</p> <p>2.9.2 能使用SQL创建数据表</p> <p>2.9.3 能使用SQL删减数据表</p> <p>2.9.4 能使用SQL修改数据表</p> <p>2.9.5 能使用SQL查询数据表</p> <p>2.9.6 能使用SQL插入数据表</p> <p>2.9.7 能使用SQL设计字段属性</p> <p>2.9.8 能使用SQL索引数据</p>	<p>2.9.1 SQL数据的3种类型</p> <p>2.9.2 创建数据表的步骤</p> <p>2.9.3 删减数据表的方法</p> <p>2.9.4 修改数据表的步骤</p> <p>2.9.5 查询数据表的步骤</p> <p>2.9.6 插入数据表的三种方式；</p> <p>2.9.7 设计字段属性的方法</p> <p>2.9.8 索引数据的类型</p>
	2.10 查询与索引单表	<p>2.10.1 能使用SQL查询关键词</p> <p>2.10.2 能使用SQL查询CASE WHEN 数据</p> <p>2.10.3 能使用SQL嵌套查询数据</p> <p>2.10.4 能使用SQL分组排序的辅助列功能</p> <p>2.10.5 能使用SQL纵向合并数据表</p> <p>2.10.6 能使用SQL操作表连接</p> <p>2.10.7 能使用SQL应用常见索引</p> <p>2.10.8 能使用SQL多表查询</p> <p>2.10.9 能使用SQL处理索引的常见问题</p>	<p>2.10.1 查询SQL的核心关键词</p> <p>2.10.2 查询CASE WHEN数据方法</p> <p>2.10.3 嵌套查询数据方法</p> <p>2.10.4 分组排序的辅助列公式</p> <p>2.10.5 纵向合并数据表语法结构</p> <p>2.10.6 操作表连接的类型</p> <p>2.10.7 常见索引的方法</p> <p>2.10.8 表查询的方法</p> <p>2.10.9 索引的异常处理方法</p>
	2.11 恢复与备份数据库	<p>2.11.1 能使用SQL导入数据库</p> <p>2.11.2 能使用SQL导出数据库</p> <p>2.11.3 能使用SQL备份数据库</p> <p>2.11.4 能使用SQL还原数据库</p> <p>2.11.5 能使用SQL分离数据库</p> <p>2.11.6 能使用SQL生成数据库脚本详解</p>	<p>2.11.1 导入数据库的方法</p> <p>2.11.2 导出数据库的方法</p> <p>2.11.3 备份数据库的三种方式</p> <p>2.11.4 还原数据库的语法格式</p> <p>2.11.5 分离数据库的基本原则</p>
3. 数据分析	3.1 选择 Power BI 可视化组件	<p>3.1.1 能使用Power BI 呈现堆积条形图</p> <p>3.1.2 能使用Power BI 呈现堆积柱状图</p> <p>3.1.3 能使用Power BI 呈现簇状条形图</p> <p>3.1.4 能使用Power BI 呈现簇状柱形图</p> <p>3.1.5 能使用Power BI 呈现百分比堆积条形图</p> <p>3.1.6 能使用Power BI 呈现百分比堆积柱形图</p> <p>3.1.7 能使用Power BI 呈现折线图</p> <p>3.1.8 能使用Power BI 呈现分区图</p> <p>3.1.9 能使用Power BI 呈现堆积面积图</p> <p>3.1.10 能使用Power BI 呈现功能区图表</p>	<p>3.1.1 堆积条形图的应用场景</p> <p>3.1.2 堆积柱状图的应用场景</p> <p>3.1.3 簇状条形图的应用场景</p> <p>3.1.4 簇状柱形图的应用场景</p> <p>3.1.5 百分比堆积条形图应用场景</p> <p>3.1.6 百分比堆积柱形图应用场景</p> <p>3.1.7 折线图的应用场景</p> <p>3.1.8 分区图的应用场景</p> <p>3.1.9 堆积面积图的应用场景</p> <p>3.1.10 功能区图表的应用场景</p>
	3.2 自定义	3.2.1 能使用Power BI 可视化组	3.2.1 可视化组件自定义条件设

	义Power BI 可视化组件	件自定义 3.2.2能使用Power BI 可视化组件改进报告 3.2.3能使用Power BI 自定义可视化确定条件	置 3.2.2可视化组件改进报告的流程 3.2.3自定义可视化确定条件类别
	3.3 实操 DAX语言	3.3.1能使用新建列、新建表 3.3.2能创建度量值公式	3.3.1 DAX数据的常见类型 3.3.2 DAX常用运算符；风险点
	3.4制定劳动标准	3.4.1能使用Excel数据制定劳动规则 3.4.2能使用Excel数据实施岗位分析 3.4.3能使用大数据控制分析人工成本 3.4.4能使用Excel编制人力资源费用 3.4.5能使用Excel核算人力资源费用	3.4.1制定企业劳动规则的方法 3.4.2岗位分析的步骤 3.4.3控制人工成本的方法 3.4.4编制人力资源费用的方法 3.4.5核算人力资源费用的方法
	3.5招聘数据应用	3.5.1能使用大数据制定招聘计划 3.5.2能使用大数据评估招聘决策的有效性 3.5.3能使用Excel分析招聘渠道的有效性 3.5.4能使用Excel分析招聘效率 3.5.5能使用Excel分析评价招聘工作 3.5.6能使用Excel分析人才获取成本 3.5.7能使用Excel分析人才录用决策的准确率 3.5.8能使用Excel分析招聘流程效率	3.5.1制定招聘计划要考虑的关键指标；关键指标的分析和展示 3.5.2评价招聘决策有效性的关键要素分析和数据展示 3.5.3评价招聘渠道有效的关键要素；评价方法 3.5.4招聘效率分析的关键维度；分析方法，数据呈现 3.5.5评价招聘工作的关键维度；评价方法；数据展示 3.5.6人才获取成本分析的关键要素；分析方法；数据展示 3.5.7人才录用决策准确率分析的关键要素；数据展示
	3.6培训数据应用	3.6.1能使用Excel采集员工培训需求 3.6.2能使用线上学习系统设计员工培训与开发项目 3.6.3能使用线上学习系统设计培训效果评估体系 3.6.4能使用Excel分析评价培训的有效性 3.6.5能使用Excel核算培训成本 3.6.6能使用Excel编制培训经费预算方案	3.6.1员工培训需求采集的关键点；采集流程；数据呈现 3.6.2设计员工=项目的步骤 3.6.3培训效果评估体系设计 3.6.4评价培训有效性的关键维度 3.6.5培训成本的分析方法及数据呈现 3.6.6编制培训经费预算方案
	3.7绩效数据应用	3.7.1能使用Excel设计绩效考核指标 3.7.2能使用Excel设定绩效考核标准 3.7.3能使用线上考核系统设计	3.7.1绩效考核指标的构成要素 3.7.2绩效考核标准的设计要素 3.7.3绩效考核流程设计的步骤 3.7.4处理绩效申诉的关键步骤 3.7.5评价绩效结果的关键因

		绩效考核流程 3.7.4能使用线上系统处理绩效申诉 3.7.5能使用线上系统评价绩效结果 3.7.6能使用线上系统实施绩效诊断与改进	素；效度分析；数据呈现 3.7.6实施绩效诊断与改进步骤
	3.8薪酬数据应用	3.8.1能使用线上系统设计岗位评价系统 3.8.2能使用线上系统设计岗位分类与岗位分级 3.8.3能使用线上系统设计企业年金计划 3.8.4能使用Excel计算税后利润 3.8.5能使用线上系统设计薪酬满意度调查 3.8.6能使用线上系统完善薪酬制度	3.8.1岗位评价系统的设计要素 3.8.2岗位分类的概念；岗位分级的概念；操作步骤 3.8.3企业年金计划的设计步骤 3.8.4税后利润的计算方法 3.8.5薪酬满意度调查的实施步骤 3.8.6薪酬制度的设计要素

3.3 高级

课程模块	培训内容	专业能力要求	相关知识要求
1. 数据收集	1.1数据库设计与评估	1.1.1 能使用 Python 设计数据库架构 1.1.2 能使用 Python 开展ETL 业务工作 1.1.3 能使用 Python 选择合理的数据库	1.1.1 数据库基本架构 1.1.2 ETL 业务的五大模块 1.1.3 选择数据库的基础
	1.2大数据分析建模	1.2.1 能使用 Python 进行数据分析建模 1.2.2能使用Python指导开发大数据分析处理系统	1.2.1 数据建模的逻辑；步骤 1.2.2 开发大数据分析系统的四个关键
	1.3评估体系规划与构建	1.3.1能使用Python规划构建运营评估体系 1.3.2能使用Python规划构建活动数据评估体系	1.3.1运营评估体系的关键指标 1.3.2活动数据评估的关键指标
2. 数据处理	2.1使用Python处理数据	2.1.1能使用Python辨别数值类型 2.1.2能使用Python处理字符 2.1.3能使用Python处理文本数据 2.1.4能使用Python处理列表型变量 2.1.5能使用Python处理元组型变量 2.1.6能使用Python处理集合型变量 2.1.7能使用Python处理字典型变量 2.1.8能使用Python处理转换集合类变量 2.1.9能使用Python处理集合型数据 2.1.10能使用Python处理集合操作函数	2.1.1数值的七种类型 2.1.2字符处理的四种常用方法 2.1.3文本数据处理的处理步骤 2.1.4列表型变量的方法 2.1.5元组型变量的两个方法 2.1.6集合型变量的表示方法 2.1.7字典型变量的常用操作方法 2.1.8集合类变量转换的常用函数 2.1.9集合型数据的四种类型

			2.1.10集合操作函数的应用场景
	2.2使用Numpy处理样本数据	2.2.1能使用Numpy初始化 2.2.2能使用Numpy引用与切片 2.2.3能使用Numpy数学运算数 2.2.4能使用Numpy次序统计操作 2.2.5能使用Numpy汇总统计 2.2.6能使用Numpy相关分析 2.2.7能使用Numpy检索运算 2.2.8能使用Numpy排序运算	2.2.1初始化常用方法 2.2.2引用与切片：操作步骤 2.2.3数学运算的运算基础 2.2.4次序统计的步骤 2.2.5汇总统计的常见问题 2.2.6相关分析的步骤 2.2.7Numpy数组检索运算步骤 2.2.8Numpy数组排序运算函数
	2.3操作Python程序结构	2.3.1能注释 2.3.2能缩写 2.3.3能输入 2.3.4输出 2.3.5能控制流程 2.3.6能识别算术运算符 2.3.7能识别关系运算符 2.3.8能识别逻辑运算符 2.3.9能识别逻辑函数定义	2.3.1注释的常用方法 2.3.2常用的Python缩写 2.3.3两种常用的输入方式 2.3.4两种常用的输出方式 2.3.5控制流程的三种类别 2.3.6算术运算操作符；表达式 2.3.7关系运算符；表达式 2.3.8逻辑运算操作符；表达式 2.3.9逻辑函数定义；表达式
3. 数据分析	3.1可视化人力资源数据	3.1.1能应用Seaborn 3.1.2能可视化分析-直方图 3.1.3能可视化分析-条状图 3.1.4能可视化分析-箱体图 3.1.5能可视化分析-等高线图 3.1.6能可视化分析-热力图 3.1.7能可视化分析趋势、周期、波动-散点图 3.1.8能可视化分析-矩阵图 3.1.9能可视化分析-回归图	3.1.1Seaborn五个预设主题 3.1.2直方图绘制步骤 3.1.3条状图绘制的基本类型 3.1.4箱体图五种概括法 3.1.5等高线图绘制步骤 3.1.6热力图整体思路 3.1.7趋势、周期、波动的绘制 3.1.8矩阵图的类型 3.1.9回归图的常用场景
	3.2制定人力资源战略	3.2.1能应用SPACE矩阵规划分析人力资源战略 3.2.2能应用SPACE矩阵规制定人力资源战略 3.2.3能应用大数据分析制定修订劳动定额定员标准	3.2.1SPACE矩阵的分析步骤 3.2.2人力资源战略的制定方法 3.2.3定额的核定标准
	3.3构建与评估招聘管理系统	3.3.1能使用大数据及线上测评系统实施人才测评 3.3.2能使用大数据分析招聘效率 3.3.3能使用大数据分析评估录用决策的有效性 3.3.4能使用大数据及线上管理系统完成候选人的入职前管理 3.3.5能使用大数据做人才画像	3.3.1人才测评的使用方法及测评报告解读应用 3.3.2评价招聘效率的关键指标 3.3.3评估录用决策有效性的关键指标；评价方法 3.3.4入职前管理的关键内容；常见风险
	3.4构建与评估	3.4.1能使用大数据分析影响新员工业绩的因素	3.4.1影响新员工业绩的因素分析 3.4.2新员工流失的关键

	培训管理系统	<p>3.4.2能使用大数据分析新员工流失的因素</p> <p>3.4.3能使用双通道设计各类专业人才职业发展路径</p> <p>3.4.4能使用大数据评估组织职业生涯发展规划的实施效果</p> <p>3.4.5能运用人才发展地图设计企业管理人员培训与开发体系</p>	<p>因素分析</p> <p>3.4.3技术线、管理线专业人才职业发展路径</p> <p>3.4.4评估组织职业生涯发展效果的关键要素</p> <p>3.4.5人才发展地图的概念</p>
	3.5构建与评估绩效管理系统	<p>3.5.1能使用大数据构建绩效管理系统</p> <p>3.5.2能使用大数据创建企业KPI仪表盘</p> <p>3.5.3能使用word制定绩效管理制度</p> <p>3.5.4能使用Excel设计组织层面绩效</p> <p>3.5.5能使用Excel设计团队绩效考核</p> <p>3.5.6能使用Excel设计个人绩效考核</p>	<p>3.5.1绩效管理系统的构成要素</p> <p>3.5.2KPI仪表盘的创建步骤</p> <p>3.5.3绩效管理制度的分析与决策</p> <p>3.5.4组织层面绩效指标要素</p> <p>3.5.5团队绩效考核指标要素</p> <p>3.5.6个人绩效考核指标要素</p>
	3.6构建与评估薪酬管理系统	<p>3.6.1能使用大数据构建薪酬管理系统</p> <p>3.6.2能使用大数据确定薪酬策略</p> <p>3.6.3使用Excel核算税后利润</p> <p>3.6.4能使用Excel制定技术人员薪酬方案</p> <p>3.6.5能使用大数据制定年薪制方案</p> <p>3.6.6能使用大数据制定股票期权、期股方案</p> <p>3.6.7能使用大数据制订员工持股计划</p> <p>3.6.8能使用大数据评价薪酬制度的总体效能</p> <p>3.6.9能使用大数据诊断薪酬体系存在的问题</p>	<p>3.6.1薪酬管理系统关键要素</p> <p>3.6.2薪酬策略类型</p> <p>3.6.3税后利润核算分析与决策</p> <p>3.6.4技术人员薪酬分析与决策</p> <p>3.6.5年薪制的分析与决策</p> <p>3.6.6股票期权、期股的设计</p> <p>3.6.7员工持股计划的设计分析</p> <p>3.6.8评价薪酬制度效能的方法</p> <p>3.6.9诊断薪酬制的关键指标</p>

4 考核权重表

4.1 理论知识权重表

课程模块		级别		
		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)
基本要求	职业道德	5	5	5
	基础知识	5	5	5
理论知识要求	收集数据	40	30	20
	处理数据	30	40	30
	分析数据	20	20	40
合计		100	100	100

4.2 实操能力权重表

课程模块		级别		
		初级 (%)	中级 (%)	高级 (%)
实操能力要求	收集数据	50	20	20
	处理数据	30	40	30
	分析数据	20	40	50
合计		100	100	100

附录

1. 术语和定义

国家、行业标准界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

(1) 数据 data

信息的可再解释的形式化表示，以适用于通信、解释或处理。

[GB/T5271.1-2000, 定义 01.01.02]

(2) 大数据 big data

具有体量巨大、来源多样、生成极快、且多变等特征并且难以用传统数据体系结构有效处理的包含大量数据集的数据。

[GB/T 35295-2017, 定义 2.1.1]

(3) 关系数据库 relational database

数据按关系模型来组织的数据库。

[GB/T5271.17-2010, 定义 17.04.05]

(4) 机器学习 machine learning

功能单位通过获取新知识或技能，或通过整理已有的知识或技能来改进其性能的过程。

[GB/T5271.31-2006, 定义 31.01.02]

(5) 数据处理 data processing

数据操作的系统执行。

[GB/T5271.1-2000, 定义 01.01.06]

(6) 数据管理 data management

在数据处理系统中，提供对数据的访问、执行或监视数据的存储，以及控制输入输出操作等功能。

[GB/T5271.1-2000, 定义 01.08.02]

(7) 数据治理 data governance

对数据进行处置、格式化和规范化的过程。

[GB/T35295-2017, 定义 2.1.43]

(8) 分析 analytics

根据信息合成知识的过程。

[GB/T 35295-2017, 定义 2.1.48]

(9) 数据消费者 data consumer

大数据参考架构中的一种逻辑功能构件，是使用大数据应用提供者提供的应用的末端用户或其他系统。

[GB/T 35295-2017, 定义 3.6]

(10) 数据挖掘 data mining

从大量的数据中通过算法搜索隐藏于其中信息的过程。

10[GB/T 33745-2017, 定义 2.5.3]

(11) 可视化（用于计算机图形） visualization (in computer graphics)

为帮助人们理解，采用计算机图形和图像处理技术来表现各个过程或对象的模型或特性的做法。

[GB/T 5271.13-2008, 定义 13.01.07]

(12) 操作系统 operating system

控制程序执行的软件，它能提供诸如资源分配、目录调度、输入输出控制及数据管理的服务。

[GB/T5271.1-2000, 定义 01.04.08]

(13) 算法 algorithm

为解决问题严格定义的有限的有序规则集。

[GB/T5271.1-2000, 定义 01.05.05]

(14) 深度学习 deep learning

深度学习是机器学习的分支，是一种以神经网络为架构，对数据进行表征学习的算法。

(15) 自然语言 natural language

一种其规则是基于当前的用法且无需特别规定的语言。

[GB/T5271.1-2000, 定义 01.05.08]

2. 参考文献

- [1] GB/T 35589-2017 信息技术 大数据 技术参考模型 术语
- [2] GB/T 35295-2017 信息技术 大数据 术语
- [3] GB/T 38673-2020 信息技术 大数据系统基本要求 术语
- [4] GB/T 37721-2019 信息技术 大数据分析系统功能要求 术语
- [5] GB/T 30663-2014 人才测评服务业务规范 术语
- [6] 中华人民共和国职业分类大典
- [7] 高等职业学校专业教学标准
- [8] 中等职业学校专业教学标准
- [9] 中等职业学校专业目录
- [10] 普通高等学校本科专业目录
- [11] 普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录