

## 七、教学资源

### (一) 国家标准、行业标准、学校标准的制定

#### 1. 国家标准制定

##### 1.1. 牵头研制 8 套国家职业教育专业教学标准





附件1

大数据技术应用（710205）研制组成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
王莉	大连电子学校	组长
郑述招	广东科学技术职业学院	副组长
薛东亮	河南信息工程学校	副组长
刘雪花	上海信息学校	成员
周克章	重庆市教育科学研究院	成员
段欣	山东省教育科学研究院	成员
葛睿	上海信息技术学校	成员
张勇	南京中华中等专业学校	成员
王蒙	郑州市职业技术教育教研室	成员
黄晋文	珠海市第一中等职业学校	成员
冯裕林	沧州工贸学校	成员
李飞	大连电子学校	成员
赵曦	广东科学技术职业学院	成员
陈雄	重庆翰海睿智大数据科技股份有限公司	成员

附件2

大数据技术（510205）研制组成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
张治斌	北京信息职业技术学院	组长
王爱红	贵州交通职业技术学院	副组长
安军	广东科学技术职业学院	副组长
郭建磊	山东电子职业技术学院	成员
朱旭刚	山东商业职业技术学院	成员
王小强	山西职业技术学院	成员
李永强	中关村创新研修学院	成员
马东波	北京信息职业技术学院	成员
屈毅	咸阳职业技术学院	成员
吕志君	贵州轻工职业技术学院	成员
周海	北京中软国际教育科技股份有限公司	成员
江南	福建信息职业技术学院	成员
申艳丽	广东科学技术职业学院	成员
贾茂	北京经济管理职业学院	成员

附件3

云计算技术应用（510206）研制组成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
李建林	南京信息职业技术学院	组长
张昕	廊坊职业技术学院	副组长
郑子伟	厦门城市职业学院	副组长
李莉	滨州职业学院	成员
朱晓彦	安徽工业经济职业技术学院	成员
曲文尧	山东商业职业技术学院	成员
闫新惠	北京信息职业技术学院	成员
丁爱萍	黄河水利职业技术学院	成员
张卫峰	咸阳职业技术学院	成员
李维勇	南京信息职业技术学院	成员
钟达夫	广东科学技术职业学院	成员
沈建国	无锡商业职业技术学院	成员
顾旭峰	国基北盛(南京)科技发展有限公司	成员

附件4

人工智能技术应用（510209）研制组成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
杨志明	广东轻工职业技术学院	组长
王军	山东商业职业技术学院	副组长
谢庆明	重庆电子工程职业学院	副组长
钱银中	常州信息职业技术学院	副组长
董本清	大连东软信息学院	副组长
范志江	广东科学技术职业学院	成员
徐成兵	杭州科技职业技术学院	成员
孙静	成都职业技术学院	成员
程智宾	福建信息职业技术学院	成员
丁慧洁	广东理工职业技术学院	成员
胡方霞	重庆工商职业学院	成员
冉祥林	北京信息职业技术学院	成员
洪运国	大连职业技术学院	成员



附件5

智能产品开发与应用（510108）研制组  
成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
杨 莉	成都职业技术学院	组 长
徐建俊	南京信息职业技术学院	副组长
朱忠军	陕西能源职业技术学院	副组长
夏西泉	重庆电子工程职业学院	副组长
马永兵	南京信息职业技术学院	成 员
孟奕峰	成都职业技术学院	成 员
邱 燕	陕西国防工业职业技术学院	成 员
姚 跃	长沙职业技术学院	成 员
彭银松	安徽电子工程学校	成 员
林天琪	广东科学技术职业学院	成 员
韩 赫	京东方科技集团股份有限公司	成 员
杨怀磊	郑州旅游职业学院	成 员
崔 蕾	烟台职业学院	成 员
李 奎	河南工业职业技术学院	成 员
李俊成	湖南工业职业技术学院	成 员

附件6

大数据工程技术（310205）研制组成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
曹文权	广东科学技术职业学院	组 长
郑纯军	大连东软信息学院	副组长
李 万	北京信息职业技术学院	副组长
高 洁	广东科学技术职业学院	成 员
刘洪武	河北软件职业技术学院	成 员
李国林	成都职业技术学院	成 员
张晓玲	河北工业职业技术大学	成 员
唐春玲	重庆工商职业学院	成 员
李春杰	辽宁理工职业大学	成 员
邱晓华	金华职业技术学院	成 员
门雅范	郑州工业安全职业学院	成 员
谷 雷	清华大学数据治理研究中心	成 员
于 鹏	新华三技术有限公司	成 员
万国德	北京四合天地科技有限公司	成 员

附件7

云计算技术（310206）研制组成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
徐 红	山东商业职业技术学院	组 长
施瑞楠	深圳职业技术学院	副组长
于继武	武汉软件工程职业学院	副组长
国海涛	山东商业职业技术学院	成 员
燕立军	北京信息职业技术学院	成 员
应进平	金华职业技术学院	成 员
杜玉霞	山东商业职业技术学院	成 员
余云峰	国基北盛(南京)科技发展有限公司	成 员
刘海燕	北京信息职业技术学院	成 员
王崇刚	贵州开放大学(贵州职业技术学院)	成 员
杨 洋	广州番禺职业技术学院	成 员
乐明干	无锡职业技术学院	成 员
钟达夫	广东科学技术职业学院	成 员
张文硕	山东工程职业技术大学	成 员
张卫峰	咸阳职院电子	成 员
郭 莹	国家超级计算济南中心	成 员
刘光泉	济南信息工程学校	成 员
孙中升	山东省潍坊商业学校	成 员

附件8

人工智能工程技术（310209）研制组  
成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
谢永华	南京工业职业技术大学	组 长
李海东	北京交通大学	副组长
陈海荣	金华职业技术学院	副组长
姚 瑶	辽宁理工职业大学	成 员
张冬青	大连东软信息学院	成 员
梅光水	南京工业职业技术大学	成 员
胡庆林	郑州信息科技职业学院	成 员
谢建华	广东科学技术职业学院	成 员
吴海波	湖南铁道职业技术学院	成 员
唐 伟	江苏省人工智能学会	成 员
黄 伟	南京工程学院	成 员
李亚平	成都职业技术学院	成 员
林 涛	北京百度网讯科技有限公司	成 员
廖要峰	中兴通讯股份有限公司	成 员
张 磊	科大讯飞股份有限公司	成 员

## 1.2 参与制定计算机应用工程专业教学标准



附件6  
计算机应用工程(310201)研制组成员名单  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
高立军	北京信息职业技术学院	组长
洪联系	泉州职业技术大学	副组长
胡耀民	广州番禺职业技术学院	副组长
余明辉	广州番禺职业技术学院	成员
唐新宇	广东工商职业技术大学	成员
杨波	福建国科信息科技有限公司	成员
周胜安	广东行政职业学院	成员
侯昉佳	高等教育出版社有限公司	成员
梁海楠	兴安职业技术学院	成员
杨玉强	辽宁理工职业大学	成员
曹 贇	黄河水利职业技术学院	成员
顾卫杰	常州机电职业技术学院	成员
聂章光	常州信息职业技术学院	成员
吕志君	贵州轻工职业技术学院	成员
许建豪	南宁职业技术学院	成员
郝俊奇	内蒙古电子信息职业学院	成员
史洪波	广东省佛山市顺德区胡锦超职业技术学	成员
郝海斌	北京信息职业技术学院	成员
张志华	北京同方信息安全技术股份有限公司	成员
孙万军	产学通智能科技有限公司	成员



### 1.3 参与制定计算机应用技术专业教学标准

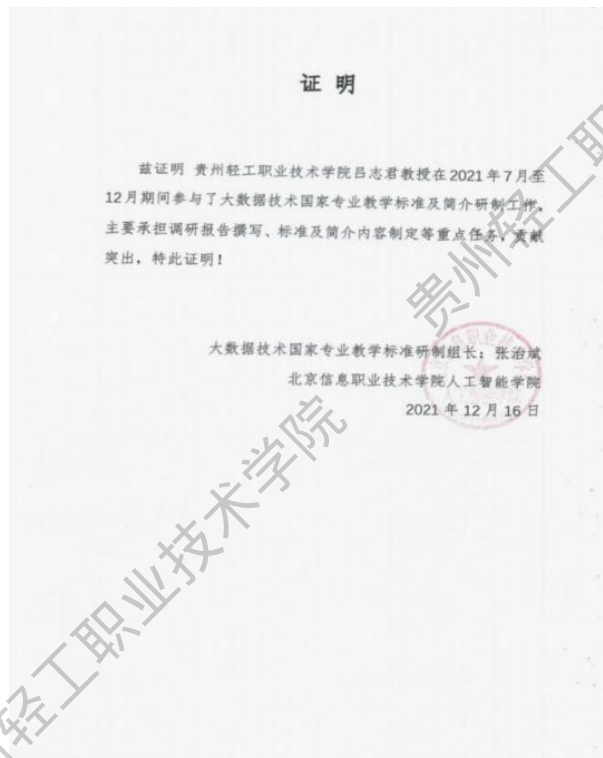


附件7  
**计算机应用技术(510201)研制组成员名单**  
(排名不分先后)

姓名	工作单位	备注
李 万	北京信息职业技术学院	组 长
李 红	北京信息职业技术学院	副组长
张治斌	北京信息职业技术学院	成 员
马东波	北京信息职业技术学院	成 员
虞 芬	九江职业技术学院	成 员
陈 永	江苏海事职业技术学院	成 员
王正才	贵州轻工职业技术学院	成 员
孙志敏	兰州资源环境职业技术大学	成 员
刘 静	成都职业技术学院	成 员
万国德	北京四合天地科技有限公司	成 员
蔡 茜	重庆工商职业学院	成 员
张 辉	广东轻工职业技术学院	成 员
刘 涛	广东科学技术职业学院	成 员



## 1.4 参与制定大数据技术专业教学标准



大数据技术专业国家教学标准分工表

分组	任务分工	姓名	工作单位	职务	职称	邮箱	地区
	组长全面统筹	张治斌	北京信息职业技术学院	人工智能学院院长	副教授	zhangzhib@itc.edu.cn	华北、东北
	调研报告组负责人	张军	广东科学技术职业学院	计算机工程学院副院长	副教授	548949043@qq.com	华南、华中
	调研报告审核人	贾岚	北京经济管理职业学院	人工智能研究所所长	副教授	jarlan@buecm.edu.cn	华北、东北
	调研报告审核人	李永强	中采科创新研修学院	技术总监	高级工程师	119481163.com	
调研报告组	调研报告执笔人	吕志君	贵州轻工职业技术学院	信息工程系副主任(主持)	副教授	7227038@qq.com	西南、西北
	调研报告执笔人	熊毅	咸阳职业技术学院	电子信息学院副院长	副教授	quy10709052@163.com	西南、西北
	调研报告执笔人	叶良	苏州市职业大学	计算机工程学院副院长	副教授	itsuzhou@163.com	华东
	调研报告执笔人	江南	福建信息职业技术学院	教务处副处长	教授	24000070@qq.com	华东
专业标准组	专业标准组负责人	郭建磊	山东电子职业技术学院	大数据技术专业负责人	副高	153792231@qq.com	华东
	专业标准审核人	王瑞峰	重庆工业职业技术学院	大数据与软件学院	教授	379869569@qq.com	西南、西北
	专业标准审核人	徐翠娟	哈尔滨职业技术学院	电子与信息工程学院院长	教授	147683473@qq.com	华北、东北
	专业标准审核人	周海	北京中软国际教育科技股份	产品设计总监	高工	zhouhai@chinasofti.co	
	专业标准执笔人	丁慧	常州信息职业技术学院	专业带头人	副教授	33408402@qq.com	华东
	专业标准执笔人	孙扩	大连东软信息学院	副主任	讲师	sunkuo@neusoft.edu.cn	华北、东北
	专业标准执笔人	翁增荣	广州番禺职业技术学院	大数据技术专业负责人	副教授	27808379@qq.com	华南、华中
	专业标准执笔人	马东波	北京信息职业技术学院	人工智能学院教学副院长	讲师	madb@itc.edu.cn	华北、东北
专业简介组	专业简介组负责人	王爱红	贵州交通职业技术学院	信息工程系党总支书记	教授	652005741@qq.com	西南、西北
	专业简介审核人	朱旭刚	山东商业职业技术学院	原信息与艺术学院院长	教授	anguang1973@163.com	华东(组长)
	专业简介审核人	张正球	新大陆集团技术研究院	产教融合中心总监/教育研究	高工	107824639@qq.com	
	专业简介执笔人	岳永辉	聊城职业技术学院	信息工程学院院长	副教授	176576989@qq.com	无法联系
	专业简介执笔人	王小洁	山西职业技术学院	大数据技术专业主任	副教授	648021206@qq.com	华北、东北
	专业简介执笔人	梁海楠	兴安职业技术学院	计算机与智能应用系专业委	副教授	nnlhn@163.com	华北、东北

## 1.5 参与制定大数据技术专业实训教学条件建设标准

### 高等职业学校大数据技术专业 实训教学条件建设标准调研报告

大数据技术专业实训教学条件建设标准制定工作组  
二〇二一年七月

业互联网技术应用研究院、中科院计算所南京研究院计算机应用研究中心、北京信息职业技术学院、山西职业技术学院、福建信息职业技术学院、无锡职业技术学院、贵州轻工职业技术学院、华南师范大学软件学院、广东省人才研究会大数据专委会（产教联盟）、亚龙智能装备集团股份有限公司、上海直真君智科技有限公司、鼎利教育集团、佛山市南海区信息技术学校、青岛军民融合学院数据管理及创客中心等院校及企业成立项目组，进行调研工作的准备及实施。调研工作自2021年6月1日正式开始，进行了如下部署：

1. 牵头院校制定调研计划，拟定调研提纲，设计调研问卷，分配调研区域及任务。
2. 召开项目启动会，各责任院校按照调研方案及任务分工，分区域广泛深入开展调研。
3. 各负责院校在认真调查、研究、分析的基础上，形成高质量的区域调研报告，提交区域调研成果。
4. 牵头院校汇总各区域调研情况，完成调研报告。

#### （三）调研对象具体目标

##### 1. 企业调研目标

通过对东北（黑龙江省、吉林省、辽宁省）、华东（上海市、江苏省、浙江省、安徽省、福建省、江西省、山东省）、华北（北京市、天津市、山西省、河北省、内蒙古自治区）、华中（河南省、湖北省、湖南省）、华南（广东省、广西壮族自治区、海南省）、西南（四川省、贵州省、云南省、重庆市、西藏自治区）、西北（陕西省、甘肃



## 1.6 参与制定大数据工程技术专业教学标准

### 4.1 大数据工程技术专业教学标准调研报告

#### 高等职业学校大数据工程技术专业 教学标准制订工作 调研报告

二〇二一年九月

#### 高等职业学校大数据工程技术专业 教学标准修（制）定工作 调研报告

国家《职业教育专业目录（2021年）》中高等职业教育本科专业计算机类新增大数据工程技术专业，为做好本专业的顶层设计与工作，全国工业和信息化职业教育教学指导委员会组织广东科学技术职业学院、北京信息职业技术学院、大连东软信息学院、成都职业技术学院、**贵州轻工职业技术学院**、河北工业职业技术大学、河北软件职业技术学院、金华职业技术学院、辽宁理工职业大学、清华大学、武汉软件工程职业学院、郑州工业安全职业学院、重庆工商职业学院等13所院校联合开展调研工作，为高等职业学校大数据工程技术专业教学标准研制工作提供比较全面、客观的依据。

#### 一、调研目的、调研对象、调研方式与实施情况

##### （一）调研目的

通过行业和企业调研，了解新一代信息技术、软件和信息服务业、人工智能产业大数据人才的结构现状、技术技能人才需求状况；企业大数据技术应用岗位设置情况和相关典型工作任务；企业对大数据技术应用人才岗位需求量、学历要求、薪资待遇等方面的要求。

通过学校调研、毕业生调研，了解学校的大数据专业或相关专业的设置、招生数量、教学情况、毕业生就业岗位等。





《职业教育专业教学标准》体例框架及编写要求  
(试行)

高等职业教育本科  
大数据工程技术专业教学标准

		<b>5.能进行 RDD 基础编程</b>	7.Spark RDD 编程
6	高性能系统架构	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够完成大数据生态系统内的组件部署及故障维护方案</li> <li>2.能够理解高可用性架构、性能优化策略和高级应用方法</li> <li>3.根据业务需求设计大数据解决方案,分析系统运行过程中的性能问题,确定解决方法</li> <li>4.利用监控工具进行大数据平台及组件的性能监控及调优;</li> <li>5.利用配置工具实现集群管理,构建大数据性能监控与优化平台</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Zookeeper 的工作机制、安装与配置</li> <li>2.Hadoop 高可用性原理、安装、配置和架构管理</li> <li>3.Hadoop 性能分析与性能优化</li> <li>4.Hbase 高可用架构安装、配置、性能优化与监控</li> <li>5.Hive 高可用性安装与配置、性能监控与优化</li> <li>6.Spark 高可用性安装与配置、性能优化策略与监控</li> </ol>
7	数据分析与挖掘技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.结合业务背景,对数据进行概要、描述性分析</li> <li>2.能结合业务目标,对数据进行特征工程处理</li> <li>3.能结合数据特点以及业务目标,选择合适的分析模型。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.数据分析的概念、过程、功能和应用领域</li> <li>2.特征工程知识及其工具的使用</li> <li>3.关联规则、分类、聚类等数据挖掘任务的基本概念,经典</li> </ol>

6

		<ol style="list-style-type: none"> <li>调用算法库进行模型训练</li> <li>4.能选择合适评价指标对模型进行验证及调优,并进行测试</li> <li>5.能结合数据背景、模型评估指标等对挖掘结果进行有效地分析</li> <li>6.能结合业务场景编写数据分析报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>模型的算法原理及工作过程</li> <li>4.不同数据挖掘任务的评估指标</li> </ol>
8	数据可视化技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.能根据业务需求及分析结论,制定数据展示方案</li> <li>2.能设计数据可视化实现方案</li> <li>3.能与产品、运营人员合作美化数据报表及数据展示页面</li> <li>4.能开发并优化数据可视化组件库</li> <li>5.能对数据可视化结果进行业务分析并输出分析报告</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.数据可视化相关理论知识</li> <li>2.绘图模块 (Matplotlib/Seaborn/Pyecharts 等)或工具的应用</li> <li>3.可视化组件库开发及优化</li> <li>4.数据可视化方案设计与实现</li> <li>5.数据可视化分析报告撰写</li> </ol>



## 1.7 参与制定高等职业院校大数据技术与应用专业核心技能标准

### 高等职业院校大数据技术与应用专业核心技能标准

专业职业能力标准是高职院校形成人才培养规格和课程开发的基础,它是专业内涵和专业培养目标的内在体现,而制定职业能力标准的目的是通过分析相关行业对各项职业岗位的能力要求,为职业教育的实施提供一个有效的行为规范。

大数据技术与应用专业核心技能包括为完成大数据技术应用行业企业特定工作任务所需的知识、技能,是大数据技术与应用专业技能的最核心部分。

大数据技术与应用专业对应的岗位(或岗位群)主要包括:ETL 研发工程师、数据爬虫工程师、Hadoop 开发工程师、数据可视化工程师、数据仓库管理员、企业数据管理员、数据分析师、售前售后工程师、大数据平台技术支持等应用型工程师岗位(岗位群)。

通过对上述工作岗位(或岗位群)的调研分析,将所需的知识技能进行归纳总结,得出大数据技术与应用专业的核心技能标准如下:

#### 1. 大数据平台部署能力

- 1) 配置和管理网络设备,完成网络搭建。
- 2) 配置和管理服务器和存储,设备维护。
- 3) 能够对 Linux 操作系统进行熟练配置、管理及优化。
- 4) 大数据平台的搭建、部署、测试及调优。
- 5) 能够对 Hadoop、Hive、Kafka、HBase、Yarn、Storm 等 Hadoop 生态系统软件进行配置及管理。

#### 2. 大数据平台运维能力

大数据平台的日常维护,使用工具完成大数据平台的软硬件平台运行状态监控,大数据平台的故障应急处理,保证平台正常、稳定、高效运行。

能够利用 Shell/Python/Java 中一门编程语言进行 Hadoop 平台初级编程,能够实现平台监控、辅助运维系统的开发。

#### 3. 大数据售后技术支持能力

- 1) 根据项目售前技术方案与客户沟通业务具体需求,撰写项目实施方案和测试方案;  
了解大数据平台应用场景及其业务处理过程,熟练运用大数据相关技术解决的实际问题理念。

- 2) 熟练操作使用 Hadoop、Spark 等大数据组件和模块的功能,根据组件安装手册进行系统部署并解决安装部署中的问题;

- 3) 能够进行项目整体规划、执行、风险管理、项目验收等项目管理相关工作,熟练使用常见项目管理工具;

- 4) 具备网络的规划与设计能力,熟练操作网络操作系统、主流数据库。

#### 4. 大数据系统测试能力

完成测试文档编写(如测试用例、测试报告等),使用自动化测试工具完成大数据系统相关测试工作。

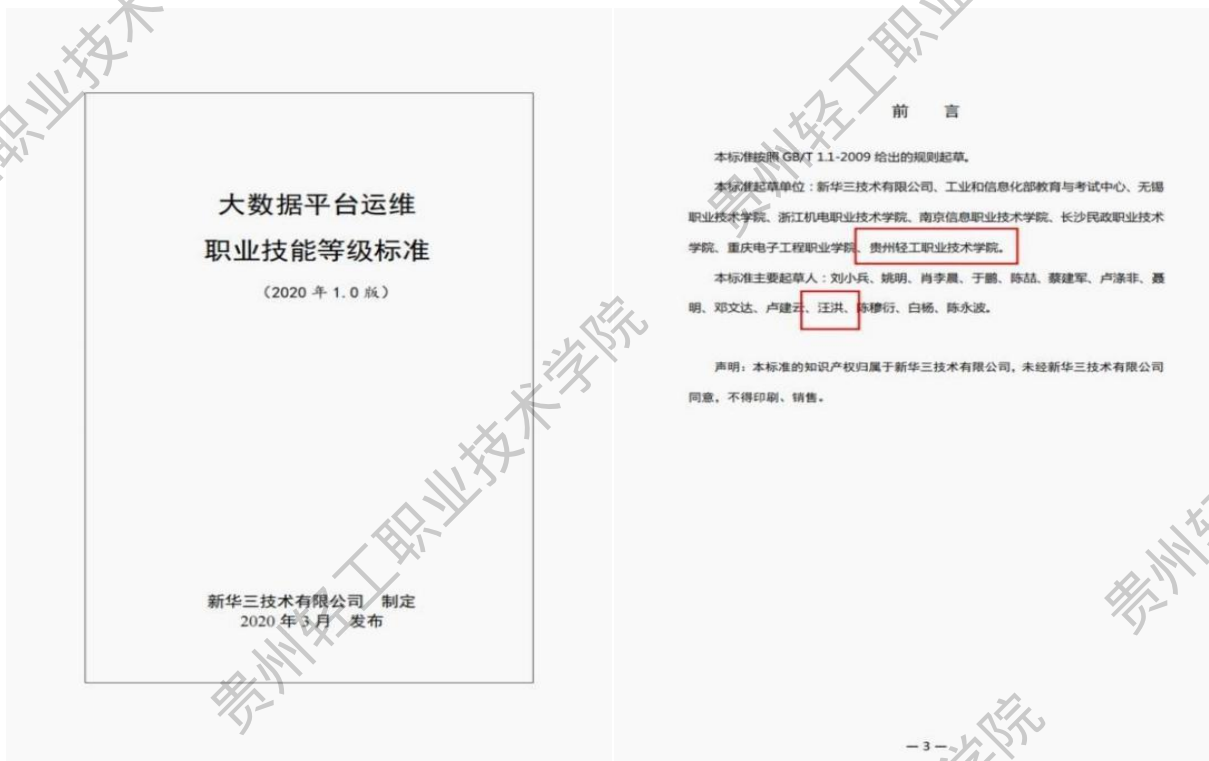
掌握大数据应用过程中的关键技术和目标,对数据质量的把控,利用测试工具对测试用例进行相关验证。

#### 5. 大数据安全管控能力

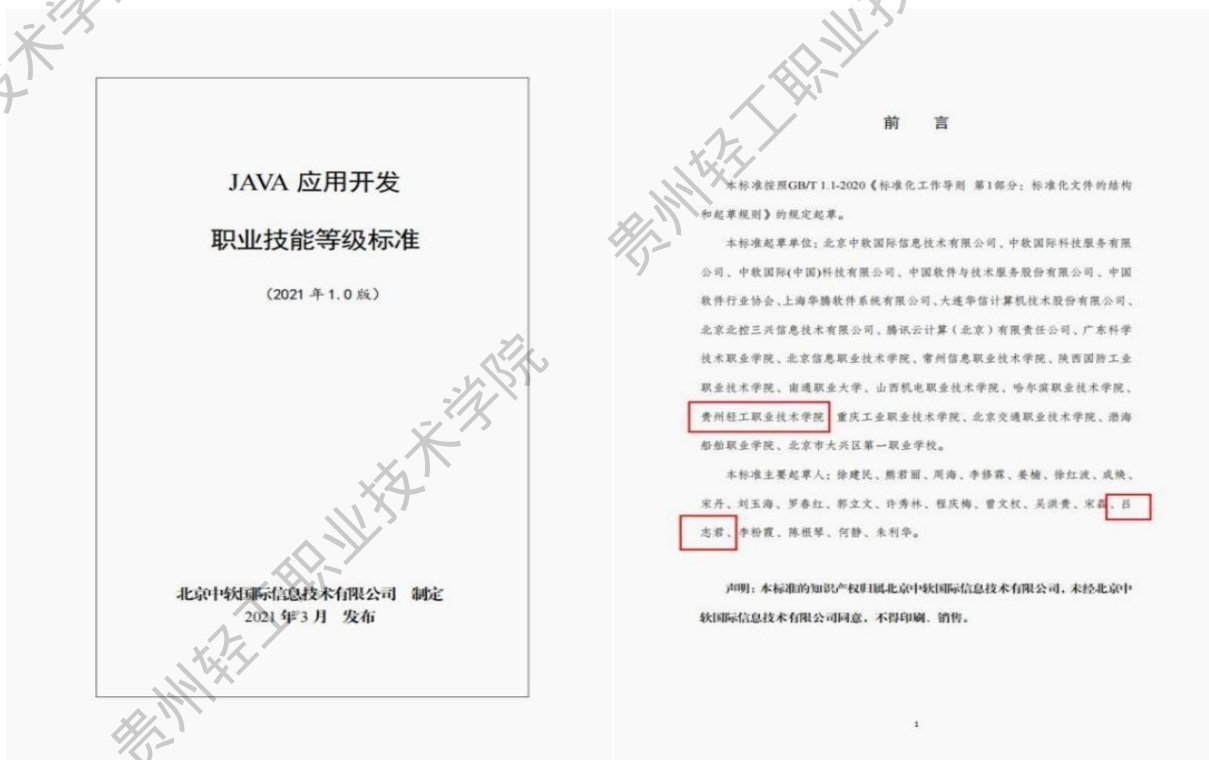
对数据进行精细化授权管理与配置,熟练管理系统认证 kerberos 组件和通过 LDAP、AD 对用户进行统一认证管理,对大数据系统进行审计管理,对 HDFS 数据、元数据和其他敏感数据进行加密操作,制定和实施大数据安全策略。

## 2. 行业标准制定

### 2.1 参与制定大数据平台运维职业技能等级标准



### 2.2 参与制定 JAVA 应用开发职业技能等级标准



### 3. 学院标准制定——大数据技术专业课程标准

#### 3.1 大数据技术专业课程标准一览表（18 门专业课）

序号	课程类别	课程性质	课程名称	课程标准制定参与企业
1	专业基础课	理论	数智技术导论	中软国际教育科技有限公司
2	专业基础课	理实一体	Python 程序设计	中软国际教育科技有限公司
3	专业基础课	理实一体	数据库应用	中软国际教育科技有限公司
4	专业基础课	理实一体	面向对象程序设计	中软国际教育科技有限公司
5	专业基础课	理实一体	Linux 操作系统	中软国际教育科技有限公司
6	专业基础课	理实一体	大数据采集	中软国际教育科技有限公司 贵州数据宝网络科技有限公司
7	专业核心课	理实一体	web 应用开发	中软国际教育科技有限公司
8	专业核心课	理实一体	数据挖掘与分析	中软国际教育科技有限公司
9	专业核心课	理实一体	大数据平台运维	中软国际教育科技有限公司 新华三技术有限公司
10	专业核心课	理实一体	大数据平台搭建与配置管理	中软国际教育科技有限公司
11	专业核心课	理实一体	大数据可视化	中软国际教育科技有限公司
12	专业核心课	理实一体	大数据存储与管理	中软国际教育科技有限公司
13	专业核心课	理实一体	大数据企业级应用设计与实现	中软国际教育科技有限公司
14	专业拓展 (限选) 课	理论	大数据算法	
15	专业拓展 (限选) 课	理论	人工智能	
16	专业拓展 (限选) 课	理论	工程伦理	
17	专业拓展 (限选) 课	理论	互联网时代的信息安全与防护	
18	专业拓展 (限选) 课	理实一体	大数据技术与应用专业群创新 融合高峰体验实战课程	贵州汇思义科技有限公司



### 3.2 大数据技术专业课程标准（样本）

#### (3) 《大数据采集》课程标准

贵州轻工职业技术学院

《大数据采集》  
课 程 标 准

(2022 年修订)

开课部门：信息工程系

执笔人：黄伟

部门负责人：吕志君

贵州轻工职业技术学院

教务处 制



## 一、课程基本信息

表1 课程基本信息表

课程名称	数据采集	课程代码	11867
课程类型	理实一体化课程	课程属性	专业核心课
课程性质	必修课/限选课	适用专业	大数据技术
学时	64	学分	4
前置课程	数智技术导论、Python 程序设计		
后续课程	Web 应用开发、大数据平台搭建与配置管理、大数据存储与管理、大数据平台运维		
对应 X 证书	无		
合作开发企业	中软国际教育科技有限公司		
执笔人	黄伟	参编者	审核人
制(修)定日期	2022年9月16日 制定		

## 二、课程描述

本课程是大数据技术专业(群)必修的一门专业核心课程,是在学习面向对象程序设计课程、具备了一定的编码能力的基础上,开设的一门理实一体化的课程,其功能是对接专业人才培养目标,以大数据技术与应用实际工作岗位需求为导向选取课程内容,完成了数据采集和预处理平台搭建、网络爬虫实践、日志数据采集实践和数据预处理实践等完整的数据采集与预处理应用案例,课程目标是培养学生具备“大数据分析”应用项目所需数据采集与预处理的综合职业能力;坚持开放性设计原则,吸收企业专家参与,构建以“工作任务”为载体的“项目化”课程结构;课程教学实施教、学、做一体,坚持理论为实践服务的教学原则,课程旨在通过学习与实践培养学生的爬虫程序开发能力,为社会输送急需人才;课程对应的网页爬虫开发工程师岗位有着相对较高的薪酬水平和较为广阔的发展前景,可以为参加学习的学生提供良好职业预期发展。本课程主要面向岗位为网页爬虫开发工程师,能力辐射岗位有:Web 开发工程师、数据分析师、测试工程师、文档工程师、售前/售后工程师等。



1	大数据实训室	55 台高性能计算机、1 台交换机
---	--------	-------------------

### (三) 教材和学习资源

表 6 课程教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期	书号
1	Python 爬虫开发 从入门到实战 (微课版)	互联网+职业技能系列	人民邮电出版社	谢乾坤	2018-09-01	978-7-115-49099-5

表 7 课程资源选用表

序号	课程资源名称	课程资源来源 (网址)	课程资源类型
1	Pycharm	<a href="https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows">https://www.jetbrains.com/pycharm/download/#section=windows</a>	软件

## 七、教学方法

### (一) 项目引领, 任务驱动

首先教师给出项目目标的设计与实现, 使学生对即将展开的学习有大致目标性了解。课程采用“任务驱动”的教学单元设计, 新的技能知识蕴含于新的任务中, 任务的发布通常以贴近学生生活的“导入思考”的形式给出, 来激发学生的学习兴趣。学完课程规定内容后, 学生将通过自己的努力实现了功能较为完整 Python 爬虫程序, 在获得了对网页爬虫开发的整体流程经验的同时, 也会因为项目的完成获得“成就感”等良好的情感体验。

### (二) 教学做一体化

课程中技能的讲授尽量避免艰涩的理论说教, 采用“step by step”实操图示向导指引和源代码示例, 引导学生完成各个“任务”, 教师“边做边教”, 学生“在做中学”, 便可完成“任务”, 同时也习得了新技能。

### (三) 注重自主学习、合作学习, 兼顾学生的个性发展

授课过程中应注重学生“终身学习能力”的培养和锻炼, 项目中某些功能模块, 其实现技术与小节中任务的实现技术相似, 以“课后练习”的形式给出, 并有实现提示, 要求学生根据已习得的知识和技能, 并自行查找参考资料来完成,



### 3.3 制定 2 门具有国际影响的课程标准及教学资源

#### ① 《Python 程序设计》课程



资源库截图





贵州轻工职业技术学院  
GUIZHOU LIGHT INDUSTRY TECHNICAL COLLEGE

服务贵州战略性新兴产业的大数据专业“园·区·校”协同育人模式创新与实践

## 《Python 程序设计》课程标准



贵州轻工职业技术学院  
Guizhou Light Industry Technical College

### 《python 程序设计》 Python Programming 课 程 标 准 Curriculum Standards

(2021 年修订)

(Revised in 2021)

系 部: 信息工程系

Department: Department of Information  
Engineering

执笔人: 覃子黔

Prepared by: Ziqian Qin

系主任: 吕志君

Department Head: Zhijun Lv

贵州轻工职业技术学院

Guizhou Institute of Light Industry



## 一、课程信息

### I. Curriculum Info

适用专业：大数据技术与应用、云计算技术与应用、软件技术、人工智能技术服务

Applicable majors: Big data Technology and Application, Cloud Computing Technology and Application, Software Technology, Artificial Intelligence Technology Services

课程代码：011407

Curriculum Code: 011407

类型：理实一体化

Type: theory-practice integration

属性：专业核心课

Attribute: Specialized core curriculum

性质：必修

Nature: required

学分：4

Credit: 4

学时：72

Hours: 72

前置课程：《C 语言程序设计》

Pre-curriculum: Programming in C

## 二、课程描述

### II. Curriculum Description

本课程是计算机类专业的必修课，是程序设计的基础课，是大数据技术与应用、云计算技术与应用、软件技术、人工智能技术服务专业的专业基础课程，有一定的理论性和很强的应用性。对于训练学生掌握程序设计技术，熟悉上机操作和程序调试技术都有重要作用。本课程培养学生应用框图表达算法的能力及用 Python 基础知识编写程序的能力。

This curriculum is a required course for computer science majors, is the basic course of programming, is the professional foundation course of big data technology and application, cloud computing technology and application, software technology, artificial intelligence technology services, which has a certain theoretical and a strong

② 《数据库应用》课程



资源库截图



## 《数据库应用》课程标准

### 《数据库应用》课程标准

### Curriculum Standards for Database Applications

课程代码: 102214

Curriculum Code: 102214

参考学时: 72

Hours: 72

学 分: 4

Credit: 4

课程类型: 专业课

Type: Specialized Curriculum

2021 年 1 月编

Prepared in January 2021

## 一、适用专业

### I. Applicable Majors

计算机应用技术专业（5年制高职）。

Computer Application Technology (5-year Higher Vocational)

## 二、开课时间

### II. Schedule

第 7 学期

Semester 7

## 三、课程定位

### III. Curriculum Orientation

#### 1. 课程性质

Curriculum Type

《数据库应用》课程是5年制高职计算机应用技术专业的一门专业课程。《数据库应用》是网络程序设计的基础，是进行网站设计、开发必须掌握的重要课程，是5年制高职计算机应用技术专业学生必须掌握的专业知识之一。

The Database Application is a specialized curriculum of the 5-year higher vocational computer application technology. The Database Application is the foundation of network programming, a key curriculum that must be mastered for website design and development, and one of the professional knowledge that must be mastered by students of 5-year higher vocational computer application technology.

#### 2. 教学任务

Teaching Assignment

本课程的主要任务是培养学生的数据库使用的基本技能；培养学生综合运用 PHP+MySQL 进行网站开发的能力；使用 PHP+MySQL 解决实际建站问题，学生学习了《数据库应用》可以从事网站开发、软件测试等工作，可以承担软件编码或者测试的工作，可以按照用户需求使用相关主流开发平台，完成相关的功能模块设计、编码、调试和单元测试工作。



### 3.4 大数据技术专业现开设专业课程“岗课赛证创”融入情况一览表(18门专业课)

序号	类型	课程类别			合计 (门)
		专业基础	专业核心	专业拓展(限选)课	
1	岗	6	7	5	18
2	赛	3	7	0	10
3	证	2	3	0	5
4	创	2	2	1	5



序号	课程类别	课程性质	课程名称	“岗课赛证创”融入情况			
				岗	赛	证	创
1	专业基础课	理论	数智技术导论	•			
2	专业基础课	理实一体	Python 程序设计	•		•	•
3	专业基础课	理实一体	数据库应用	•			
4	专业基础课	理实一体	面向对象程序设计	•	•	•	•
5	专业基础课	理实一体	Linux 操作系统	•	•		
6	专业基础课	理实一体	大数据采集	•	•		
7	专业核心课	理实一体	web 应用开发	•	•	•	•
8	专业核心课	理实一体	数据挖掘与分析	•	•		
9	专业核心课	理实一体	大数据平台运维	•	•	•	
10	专业核心课	理实一体	大数据平台搭建与配置管理	•	•	•	
11	专业核心课	理实一体	大数据可视化	•	•		
12	专业核心课	理实一体	大数据存储与管理	•	•		
13	专业核心课	理实一体	大数据企业级应用设计与实现	•	•		•
14	专业拓展（限选）课	理论	大数据算法	•			
15	专业拓展（限选）课	理论	人工智能	•			
16	专业拓展限选）课	理论	工程伦理	•			
17	专业拓展（限选）课	理论	互联网时代的信息安全与防护	•			
18	专业拓展（限选）课	理实一体	大数据技术与应用专业群创新融合高峰体验实战课程	•			•
				18	10	5	5