



湖南工程职业技术学院  
HUNAN VOCATIONAL COLLEGE OF ENGINEERING

# 大数据平台部署与运维

## 《课程标准》

课程名称:	大数据平台部署与运维
课程代码:	03150409
适用专业:	大数据技术
学时数:	56
学分数:	3.5
开设时间:	第3学期
编制人:	湖南工程职业技术学院 曾凡秩 副教授 湖南工程职业技术学院 刘艳兰 讲师 长沙地大物泊网络科技有限公司 王敏 技术总监
审核人:	黄茂飞

2025年7月

# 目 录

CONTENTS

---

<b>一、课程性质与任务 .....</b>	<b>1</b>
<b>二、课程目标与要求 .....</b>	<b>2</b>
(一) 素质目标 .....	2
(二) 知识目标 .....	2
(三) 能力目标 .....	2
<b>三、课程设计思路 .....</b>	<b>2</b>
(一) 教学内容项目化 .....	3
(二) 项目内容任务化 .....	3
(三) 任务考核过程化 .....	3
<b>四、课程结构与内容 .....</b>	<b>3</b>
(一) 课程结构 .....	3
(二) 课程内容 .....	4
<b>五、课程实施与保障 .....</b>	<b>12</b>
(一) 教学实施 .....	12
(二) 教学保障 .....	14
<b>六、教学考核与评价 .....</b>	<b>16</b>
(一) 学生考核与评价 .....	16
(二) 教师教学评价 .....	16
<b>七、教学进程与安排安排 .....</b>	<b>18</b>
<b>八、课程团队 .....</b>	<b>19</b>



## 一、课程性质与任务

《大数据平台部署与运维》是大数据技术专业的一门必修的专业核心课程，本课程对接目标岗位为大数据平台运维工程师岗位，对接大数据平台运维职业技能等级证书和湖南省高职技能竞赛大数据应用开发赛项。是在学习了《数据库技术》《程序设计基础》课程后，开设的一门“理论+实践”的课程。后续课程为《大数据平台部署与运维实训》《Hive 数据仓库技术》《Spark 大数据处理技术》。其功能对接专业人才培养目标，面向大数据平台运维工程师岗位，旨在培养大数据技术专业学生的大数据平台安装维护能力。

本课程的主要任务是：

- 1.能正确配置 Linux 操作系统环境，具有平台运维工程师必备的版权意识、工具及环境备份意识、规范化操作与生产意识；
- 2.能在 Linux 操作系统环境下，独立完成伪分布 Hadoop、伪分布 Hbase 大数据平台的部署与运维；
- 3.能在 Linux 操作系统环境下，独立完成分布式 Hadoop、zookeeper、分布 Hbase 大数据平台的部署与运维；
- 4.能在 Linux 操作系统环境下，独立完成高可用 Hadoop 大数据平台的部署与运维；
- 5.能熟练操作 Hadoop、zookeeper、Hbase 相关命令，完成对系统的配置、数据的读写、状态的访问；
- 6.能在 Linux 操作系统环境下，运用 Eclipse 等开发工具以及 Java 语言，独立编写 MapReduce 程序，完成分布式 Hadoop 上数据的存取及分析处理；
- 7.具备大数据平台运维工程师必备的环境调试和问题解决能力，能熟练使用相关工具和方法完成对大数据平台调试、分析，确保大数据平台运行正常，满足业务需求；
- 8.具备大数据平台运维工程师必备知识产权保护的基本意识，能通过相关工具版本要求，进行升级部署，确保平台在新版本下的正常运行。



## 二、课程目标与要求

通过本门课程的教学，要求达到以下三维目标：

### （一）素质目标

- 1.具有良好的软件安装习惯、遵守严谨的操作规程。
- 2.具备细致认真、精益求精的职业精神。
- 3.具备大数据思维和用大数据方案解决问题的意识。
- 4.具有良好的沟通表达能力和团队协作能力。
- 5.具备工匠精神和社会责任。

### （二）知识目标

- 1.熟悉 Linux 操作系统，会安装和部署 Linux 网络环境。
- 2.掌握 Hadoop 安装部署方法及应用。
- 3.掌握 Zookeeper 安装部署方法及应用。
- 4.掌握 Hbase 安装部署方法及应用。
- 5.掌握 MapReduce 数据处理方法。

### （三）能力目标

- 1.能够在 Linux 中安装部署 Hadoop。
- 2.能够使用 Hadoop 中的 HDFS 进行文件操作。
- 3.能够使用 Hadoop 中的 MapReduce 编程访问 HDFS 中的数据。
- 4.能够安装部署 Zookeeper 分布式服务框架。
- 5.能够安装部署 Hbase 分布式数据库。
- 6.能够独立思考和借助 AI 工具对部署和运行过程中出现的问题进行分析和解决。

## 三、课程设计思路

根据国家专业教学标准、国家、行业及企业标准、企业大数据平台部署与运

维**岗位**需求、湖南省职业院校技能竞赛高职组大数据应用开发**赛项**、大数据平台运维职业技能等级证书（中级）**证书**的要求，逐步探索“**岗课赛证**”的融通。

### （一）教学内容项目化

根据课程定位及岗位工作内容设定课程学习内容，将积累学习过程中各环节的内容进行项目化设计，涵盖岗位层次所要求职业能力中的专业能力、社会能力和方法能力，设置以大数据平台类型为载体，重构五大教学项目为：“Hadoop 单机部署、分布式 Hadoop 部署、分布式 Hbase 部署、分布式数据处理 MapReduce、Hadoop 高可用部署”。

### （二）项目内容任务化

以工作过程为导向序化教学内容，将教学内容对应职业能力及岗位要求，将五个项目按业务操作流程构建了 14 个任务单元。整理每个任务的教学内容、理论知识点和技能训练点，依据大数据平台运维工程师岗位要求制定项目三维目标，实现专业教学目标。

### （三）任务考核过程化

将大数据平台运维工程师岗位要求、大数据平台运维职业技能等级证书考核点及湖南省职业院校技能竞赛高职组大数据应用开发赛项规程融入并制订任务学习考核标准，将各项学习任务完成情况及考核成绩纳入期末总评，实现学习质量过程控制。

## 四、课程结构与内容

### （一）课程结构

采取项目化的教学方式重构教学内容，融入大数据行业的“**新标准、新规范、新技术和新方法**”，其中包括《大数据工程技术人员国家职业技术技能标准》（2021 年）、《数据资产管理实践白皮书（4.0 版）》（2019 年）、《大数据标准化白皮书》（2020 年）、《大数据安全标准化白皮书》（2018 年）、《国家数据标准体系建设指南》（2024 年）、《信息技术工业大数据术语》（GB/T41778-2022）、

《信息技术大数据面向分析的数据存储与检索技术要求》(GB/T4181-2022)、《数据安全国家标准体系》(2025年)、《个人信息保护国家标准体系》(2025年)、《大数据应用开发赛项竞赛规程》(2024年)和《数据安全法》等新标准和规范及人工智能等新技术和方法,适时调整教学案例,教学内容动态更新,做到与时俱进。课程结构如下:



图1 课程结构图

## (二) 课程内容

本课程对五大项目构建了14个工作任务(每任务2-6学时)。总学时56学时,教学内容安排如表1和表2所示:

表1 《大数据平台部署与运维》课程思政教学内容与实施

教学项目	模块任务	思政映射与融入点	授课形式与教学方法	预期成效
项目一 Hadoop 单机部署	任务1: Ubuntu 虚拟机部署	1.《西游记》的故事; 2.《毛泽东》的故事。 3.《大数据工程技术人员国家职业技能标准》(2021年)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 企业导师分享</li> </ul>	1.坚守信念、树立民族自信和专业自信,强化爱岗敬业和吃苦耐劳的意志品质。 2.具备成本、环保、高效和细致的主动服务意识。



教学项目	模块任务	思政映射与融入点	授课形式与教学方法	预期成效
	任务 2: 单机 Hadoop 安装部署	列举南仁东等中国现代科学家, 时事热点新闻。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 企业导师分享</li> </ul>	强化爱国意识; 培养耐心细致、勤勉高效的职业素养。
项目二 分布式 Hadoop 部署	任务 1: 分布式 Hadoop 部署	列举西游记故事及中国共产党发展历程。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 企业导师分享</li> </ul>	树立创新意识、责任意识、分工合作意识、安全精准和遵纪守法的职业意识。
	任务 2: HDFS 文件操作	列举中美博弈。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 企业导师分享</li> </ul>	强化爱国意识; 培养耐心细心耐心大国工匠精神。
	任务 3: Hadoop 文件编程访问	引入华为、阿里等中国企业故事。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 企业导师分享</li> </ul>	树立创新意识、责任意识安全精准和遵纪守法的职业意识。
项目三 分布式 Hbase 部署	任务 1: Zookeeper 安装部署	1.《信息技术工业大数据术语》(GB/T41778-2022); 2.列举中国主要的行业协议。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 案例分析</li> </ul>	1.树立责任担当意识; 2.树立团队协作和安全意识。
	任务 2: 分布式 Hbase 安装部署	列举信息技术的发展, 由单机到集群。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 企业导师分享</li> </ul>	1.树立发展意识; 2.树立协作意识。
	任务 3: Hbase 数据库操作	对比 MySQL 数据库。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 企业导师分享</li> </ul>	强化发展意识; 培养耐心细心耐心大国工匠精神。



教学项目	模块任务	思政映射与融入点	授课形式与教学方法	预期成效
	任务 4： Hbase 数据库 编程访问	观看国家超级计算长沙中心图片； 查看当年的数据中台 TOP50。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 实操训练</li> </ul>	树立创新意识、责任意识安全精准和遵纪守法的职业意识。
项目四 分布式数 据处理 MapRedu ce	任务 1：MR 业务处理辑 的设计与实 现	介绍国家大数据中心； 引入国家新标准《数据资产管理实践白皮书（4.0 版）》（2019 年）。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 实操训练</li> </ul>	树立高度的民族自信和专业自信，培养严谨细致、安全精准的工作作风。
	任务 2：用 MR 对数据进 行去重排序	1.引入新规范《大数据标准化白皮书》（2020 年）	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 实操训练</li> </ul>	树立数据规范意识。
	任务 3：用 MR 对学生成 绩或地理信 息信等数据 进行相关处 理	1.2025 年以 deepsekk 为代表的 AI 大模型。 2.引入新规范《国家数据标准体系建设指南》（2024 年）。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 情景模拟法</li> <li>▶ 实操训练</li> <li>▶ 小组 PK</li> </ul>	具备勤勉高效、安全精准和遵纪守法的职业素养，培养规范意识和团队意识。
项目五 Hadoop 高 可用部署	任务 1： Hadoop 高可 用部署	服务国家战略，构建现代大数据安全健康高效体系：深刻融入国家算力发展。《大数据安全标准化白皮书》（2018 年）	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 启发式教学</li> <li>▶ 案例分析</li> </ul>	树立高度的民族自信和专业自信，树立国家安全意识。
	任务 2： Hadoop 综合 应用	结合湖南省三高四新战略、湖南省大数据促进条例。	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 案例分析</li> <li>▶ 启发式教学</li> </ul>	树立高度的民族自信和专业自信，培养严谨细致、安全精准的工作作风。



表2 《大数据平台部署与运维》“岗课赛证融通”内容结构表

课程内容		教学目标			竞赛技能点	证书考点	课时
项目名称	任务	知识目标	能力目标	素质目标			
项目一 Hadoop 单机部署	任务 1: Ubuntu 虚拟机部署 任务 2: 单机 Hadoop 安装部署	1.理解 HadoopHadoop 项目结构及其各个组件; 2.掌握软件离线安装步骤。 3.深入理解分布式 Hadoop 架构; 4.熟练掌握 Hadoop 六个配置文件, 以及对系统性能和功能的影响; 5.掌握 Hadoop 不能正常启动时的解决方案。	1. 能 安 装 vmware 、Xshell、Xftpt 等工具, 部署 Lixnux 环境; 2.能 安 装 Java , 安 装 Hadoop; 3. 能 部 署 伪 分 布 式 Hadoop。	1.坚守信念, 树立民族自信和专业自信, 强化爱岗敬业和吃苦耐劳的意志品质; 2.具备成本、环保、高效和细致的服务意识。	技能点 1: 文件上传和下载; 技能点 2: Java 和 Hadoop 的解压与配置; 技能 3: 相关命令的使用	考点 1: 大数据平台安装; 考点 2: 大数据平台配置。	8
项目二 分布式 Hadoop 部署	任务 1: 分布式 Hadoop 部署 任务 2: HDFS 文件操作 任务 3: Hadoop 文件编程访问	1.掌握 Hadoop 分布式文件系统 HDFS 的重要概念、体系结构、存储原理和读写过程; 2.掌握用浏览器浏览 HDFS 体系及文件系统。 3.掌握 Hadoop 命令的功能、格式及使用; 4.掌握执行 Hadoop jar 程序及结	1. 能 部 署 分 布 式 Hadoop。 2.使用 HDFS 常用命令对分布式系统进行操作; 3.能解决系统出现的问题, 并进行优化; 4.通过 java 编程调用	1.具有分工合作意识、成本意识、效率意识和创新意识; 2.具备安全精准和遵纪守法的职业素养; 3.具备严谨细致、精益求精的工匠精神。	技能点 1: 分布式 Hadoop 安装部署。	考点 1: 分布式 Hadoop 平台的概念及操作。	12

课程内容		教学目标			竞赛技能点	证书考点	课时
项目名称	任务	知识目标	能力目标	素质目标			
		果查看； 5.掌握 HDFS 开发环境的配置； 6.掌握用 Java 编程访问 HDFS 文件系统； 7.掌握 HDFS 的故障解决。	HDFS 常用命令对系统进行操作。				
项目三 分布式 Hbase 部署	任务 1: Zookeper 安装部署 任务 2: 分布式 Hbase 安装部署 任务 3: Hbase 数据库操作 任务 4: Hbase 数据库编程访问	1.掌握 Zookeeper 的原理和功能； 2.掌握 Zookeeper 的安装和部署。 3.掌握 Zookeeper 命令的功能、格式及使用； 4.掌握 HBase 的原理和功能； 5.掌握 HBase 的安装和部署。 6.掌握 HBase 命令的功能、格式及使用； 7.掌握根据集群规划修改 Zookeeper 配置文件 zoo.cfg； 8.掌握根据集群规划配置集群中各主机的 id 编号； 9.掌握根据集群规划修改 HBase 的三个配置文件；	1.能在多主机的部署 Zookeeper，在多机间选出 leader 和 flower； 2.能进行 Zookeeper 的启动、状态进看、停止、修改其配置文件； 3.能安装单机 HBase； 4.能部署分布式 Hbase； 5.会使用 HBase 常用 Shell 命令； 6.能用 Java 编程访问 HBase 数据 7.能对部署中出现的异常情况进行处理。	1.具有环保意识、成本意识、效率意识； 2.树立民族自信和专业自信； 3.树立团队协作和安全感； 4.树立发展意识，具备耐心细心耐心大国工匠精神； 5.树立创新意识、责任意识安全精准和遵纪守法的职业意识。	技能点 1: 分布式 Hbase 部署	考点 1: Zookeper、Hbase 的概念、部署及应用	16

课程内容		教学目标			竞赛技能点	证书考点	课时
项目名称	任务	知识目标	能力目标	素质目标			
		10.掌握 HDFS 开发环境的配置; 11.掌握用 Java 编程访问 HBase 数据库。					
项目四 分布式数 据处理 MapReduce	任务 1: MR 业务处理 编辑的设计与实现 任务 2: 用 MR 对数 据进行去重排序 任务 3: 用 MR 对学 生成绩或地理信息信 等数据进行相关处理	1.掌握 MapReduce 的编程模型和 工作流程; 2.掌握 MapReduce 程序基本结 构; 3.掌握 MapReduce 编写、编译、 打包、运行全过程。 4.掌握根据现实问题把处理过程 分解为 map 和 reduce 两个过程; 5.MapReduce 程序的 main 函数中 的 job 参数初始化设置; 6.MapReduce 中 map 和 reduce 函 数中数据类型的确定。	1.能配置 MapReduce 编 程运行环境; 2.能编写 MapReduce 程 序; 3.能编译、打包、运行 MapReduce。	1.培养精准、安全和高效 作业素养; 2.培养精准高效、严 3.培养规范意识和团 队意识。	技能点 1: 离 线数据处理	考点 1: MapReduc e 的概念及 应用	12

课程内容		教学目标			竞赛技能点	证书考点	课时
项目名称	任务	知识目标	能力目标	素质目标			
项目五 Hadoop 高可用部署	任务 1: Hadoop 高可用部署 任务 2: Hadoop 综合应用	1.理解高可用 HDFS 和高可用 YARN;	1.会在真实项目中部署高可用 HDFS	1.具备严谨细致、精益求精的工匠精神; 2.具备爱岗敬业和吃苦耐劳奉献精神; 3.具有安全备份意识 4.具有温故而知新意识; 5.具有综合应用意识。	技能点 1: Hadoop 高可用部署	考点 1: Hadoop 高可用的概念及应用	8
		2.理解大数据平台的构成; 3.掌握大数据平台数据库操作的技术和方法	2.会在真实项目部署高可用 YARN 3.能对高可用部署过程中出现的故障进行排除				
		1.掌握真实项目部署高可用 HDFS 和 YARN 的技术和方法; 2.掌握大数据平台文件操作的技术和方法; 3.掌握分布式数据处理架构 MapReduce 进行数据处理的技术和方法。	4.能在真实项目中启动 Hadoop、启动 HBase 5.能在真实项目中操作 Hadoop、操作 HBase 6.能在真实项目中使用 MapReduce 进行数据处理	合计学时			56



## 五、课程实施与保障

### （一）教学实施

#### 1. 教学模式

将各任务单元的教学内容,按照“任务导向,问题驱动”教学模式分解为基本知识、实操训练和理论方法学习三个模块,有助于学生具体内容的学习,实现“从实践中来,到实践中去”。以学生为主体,教师扮演辅助的角色,激发学生对问题的兴趣,引导学生从理论中寻找解决问题的思路和方法,使学生在探究中深入掌握知识,使学生变被动为主动。

与2家湖南省知名企业深度合作,引进企业专家作为企业导师,对课程的整体开发和教学的实施进行支持。

#### 2. 主要教学方法

##### （1）启发式教学法（教法）

针对“大数据平台部署与运维”的教学内容、国家政策与法规、行业相关动态,通过提问与提示结合的形式,不断引导与启发学生对理论知识、操作技能、职业素养的思考和探究。

##### （2）案例教学法（教法）

在教学过程中,增加了大量的实际案例,内容来源于大数据行业的实际,突出专业特点,案例新颖、丰富,既有理论深度,又注意学生实际能力的培养,例如在“Hadoop配置”知识点的教学中,利用不同环境规划在不同配置文件中参数的设置,帮助学生理解配置与规划要对应的注意事项,同时,提高学生的学习兴趣,激发学生深度思考和讨论的主动性和积极性,从而解决教学的重点和难点。

##### （3）任务驱动法（教法）

在教学过程中,以任务为主线、教师为引导、学生为主体,通过创设情境、确定任务,自主学习、效果评价的步骤进行。例如在“MapReduce 数据处理”的教学中,教师发布工作任务,针对客户需求,制定出高效合理的解决方案,选择合适的编程流程。将再现式教学转变为探究式学习,使学生处于积极的学习状态,每一位学生都能根据自己对当前问题的理解,运用共有的知识和自己特有的经验提出方案、解决问题。



#### （4）情景模拟法（教法）

在教学过程中，通过虚拟技术创设具体的场景对接真实的工作，学生进行情景模拟，把大数据平台搭建出来出来，开放了学习的环境，增加了学习的趣味性，再现了案例环境。

#### （5）自主探究法（学法）

在课前，通过预习关的任务布置，让学生利用网络资源自主探究的方式寻找答案，提出解决问题的措施等，培养学生的学习习惯和自主探究能力。在课中，学生根据老师布置的任务，有计划、有目的、有步骤地进行研究与探索，得出相应的结论，完成课中的任务。在课后，完成教师布置的拓展关任务，对所学的知识技能进行巩固和提升，拓宽学习的时间和空间。

#### （6）小组讨论法（学法）

在学习过程中，通过组成学习小组，合作学习，就某问题进行讨论，引导学生向同伴学习，互帮互助，以任务为导向，小组合作讨论并完成每一次任务，不仅有利于学生的讨论和分析，也能提高学生的团队合作意识。

### 3. 教学手段

充分利用线上教学资源、线下实训场地及设备开展混合式教学。

（1）采用多媒体教学技术。电子教案、电子课件强调以精美、形象的图文、视频结合，配合案例导入、分析，提高学生的学习兴趣。

（2）利用网络资源进行教学。运用智慧职教慕课，学生可以依据教学培养方案和教学大纲制定自主学习计划，通过点播视频及电子课件来巩固学习。

（3）采用“职教云”APP对课堂进行管理，利用职教云软件在课堂随堂测试、对课程进行评价等，随时了解课堂的反馈。

（4）随着人工智能AI大模型的成熟，引入DeepSeek、豆包、Kimi等AI工具，引导学生学习新技术，解决遇到的问题。

## （二）教学保障

### 1. 师资保障

（1）课程负责人。课程负责人具有讲师或以上职称，具备较全面的大数据行业基础知识和实践经验，在大数据相关企业挂职锻炼 2 个月以上，熟悉高职教育规律，在本领域有一定影响，具有“双师”素质教师。

（2）课程团队结构与规模。本课程建立“校企双导师”课程教学团队。教学团队由专、兼职教师组成，专任教师都具有研究生以上学历，具有相关职业技能资格证，具有扎实的大数据理论功底和一定的大数据行业工作经历，熟悉相关的法律法规知识和企业工作流程；熟知大数据在各领导的发展现状、业务范围、岗位职责与标准，能够熟练操作部署大数据平台，有大数据相关企业挂职或工作经验，指导学生参加《大数据应用开发》比赛，为双师型教师；兼职企业导师具有丰富大数据行业的工作经验，能在教学环节中充当企业导师。课程教学团队应具有较强的教学改革创新意识和横向课题科研能力，能将最新的大数据行业规范和最新趋势、新标准等运用于教学。

### 2. 教学资源

#### （1）教材

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立了专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，二级学院成立了教材选用委员会，完善了教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

表 3 《大数据平台部署与运维》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
1	大数据技术原理与应用(第 4 版 高职版)	十四五规划教材	人民邮电出版社	林子雨	2025 年 5 月

#### （2）参考教材

表 4 《大数据平台部署与运维》课程参考教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	Hadoop 大数据平台搭建与运维	公开出版	哈尔滨工程大学出版社	唐明灯	2024 年 6 月
2	Hadoop 大数据技术原理与应用	公开出版	清华大学出版社	黑马程序员	2023 年 7 月

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
3	Hadoop 大数据处理与存储技术 (双色版)	公开出版	上海交通大学出版社	李歆	2023年3月

### (3) 课程教学资源

表 5 《大数据平台部署与运维》课程教学资源一览表

分类及项目名称		数量	主要内容 (网上教学资源请提供链接)
专业课程教学资源	专业教学标准	1	“大数据工程技术人员”国家职业技术技能标准 <a href="http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-02/22/5588249/files/ef85f21b56d14772895125f8120ee392.pdf">http://big5.www.gov.cn/gate/big5/www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2021-02/22/5588249/files/ef85f21b56d14772895125f8120ee392.pdf</a>
	专业教学资源库	2	国家级大数据技术(大数据技术与应用)资源库 <a href="https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=e22oamsqqipedtz0zj4q&amp;openCourse=fo5raaitkatm8vkjfnifw">https://zyk.icve.com.cn/courseDetailed?id=e22oamsqqipedtz0zj4q&amp;openCourse=fo5raaitkatm8vkjfnifw</a> 《大数据技术原理与应用(第4版)》教材官网 <a href="https://dbllab.xmu.edu.cn/post/bigdata4-hve/">https://dbllab.xmu.edu.cn/post/bigdata4-hve/</a>
	省级精品在线开放课程	1	1.职教云 hadoop 课程和微课 <a href="https://www.icve.com.cn/portal_new/search/search.html?keyvalue=hadoop">https://www.icve.com.cn/portal_new/search/search.html?keyvalue=hadoop</a>
实践教学资源	学生专业技能考核标准及题库	1	技能考核标准 1 套, 技能抽查题库 1 套
社会服务资源	大数据行业数据集资源包	1	支持 Hadoop 技术等相关课程的教学与实训
	国家高职大数据应用开发技能竞赛培训资源包	1	支持大数据应用开发赛段项技能竞赛培训

### 3. 实训条件

支撑本课程教学的主要实训条件如下表 6 所示:

表 6 实训基地一览表

类型	名称	实训场景	主要实训项目 (主要功能)	主要设备	工位数
校外实训基地	大数据技术专业 浙江智汇通信息科技有限公司校外实训基地	企业项目实践	大数据运维综合项目实训	大数据应用平台、 大数据开发平台等	10
校外实训基地	大数据技术专业 三盟科技股份公司校外实训基地	企业项目实践	大数据开发综合项目实训	大数据应用平台、 大数据开发平台等	10

类型	名称	实训场景	主要实训项目 (主要功能)	主要设备	工位数
校外实训基地	大数据技术专业 中电湘江数据服务有限公司校外实习基地	企业项目实践	大数据开发综合项目实训	大数据应用平台、 大数据开发平台等	13
校外实训基地	大数据技术专业 长沙地大物泊网络科技有限公司校外实习基地	企业项目实践	大数据运维综合项目实训	大数据应用平台、 大数据开发平台等	10
校内实训室	大数据平台运维实训室	大数据平台运维	大数据平台安装、部署、运维项目实训	空调 2 台、投影仪 1 台、白板 1 块、计算机 55 台等。	55

## 六、教学考核与评价

### (一) 学生考核与评价

依托智慧职教云平台，由 4 个评价主体（教师、学生、企业导师、系统测评）在 3 个环节（课前、课中、课后）对 4 种考核要素（态度、知识、能力、素养）实现多角度全方位实施课程考核并结合增值性评价如图 2 所示。

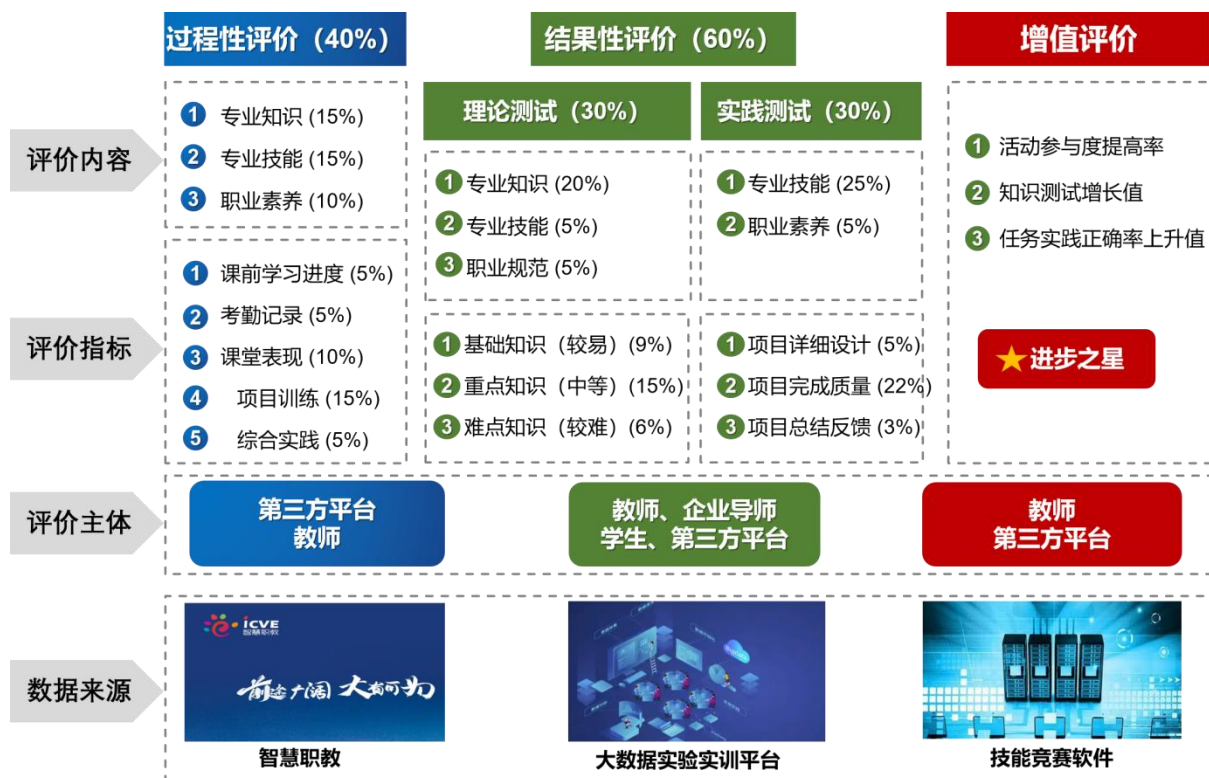


图 2 课程评价图

具体方法如下：

1. 建立以能力为核心的、开放式的全程考核系统。

学习过程的全程化考核，教师主要依据学生的可观测能力表现考核学生的学习效果和评定成绩。

2. 课堂教学内容测评的权重分配

测评分值比例见下表 7：

表 7 课堂教学测评分值分配表

工作项目	学 时	分值比例 (%)
项目一：Hadoop 单机部署	8	14.3%
项目二：分布式 Hadoop 部署	12	21.4%
项目三：分布式 Hbase 部署	16	28.6%
项目四：分布式数据处理 MapReduce	12	21.4%
项目五：Hadoop 高可用部署	8	14.3%
<b>合计</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由过程性考核和终结性考核成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论和平时学习状况，分数比例如下表 8：

表 8 不同考核项目分值比例和鉴定标准

	考核方式	考核项目	鉴定标准
课程成绩	课堂抽查 (20%)	知识、能力问答 (10%)	智慧职教题目测试,同时每个学生一学期课堂回答2次以上,要求回答内容基本正确、口齿清楚、思维敏捷
		课堂考勤、学习态度 (10%)	智慧职教平台签到,遵守课堂纪律、无迟到早退、听课反应积极
	项目型考核 (15%)	项目教学 (10%)	能够在规定的时间内利用所学知识、技能完成老师布置的任务,规范命令格式、参数格式、编写代码,能够主动思考,利用 AI 等工具自主分析和解决问题,有团队合作精神。
		案例讨论报告 (5%)	能够对案例进行深入分析,并额外搜集相关的资料进行论证,能够提出自己的看法,有独到的见解。
综合实践 (5%)	平台安装、部署、应用与运维综合实战 (5%)	准确分析项目任务需求,选择合适的软件、工具、步骤和方法,规范操作过程,实现平台安装、部署、应用与运维,并得出有指导意义的分析结论。	



	期末综合 鉴定 (60%)	试卷测试理论性 知识 (30%)	对所学的专业知识进行全面的考核
		试卷测试实践能 力 (30%)	考核学生对专业知识的综合运用能力

## (二) 教师教学评价

学院督导评价、教师互评、学生评价、企业导师评价等多元主体进行评价，主要通过听课、教学资料检查、座谈会等方式进行。

## 七、教学进程与安排安排

表9 《大数据平台部署与运维》课程教学进程安排表

周/次	课时	授课内容摘要	教学类型
<b>项目一 Hadoop 单机部署</b>			
1/1	4	任务1 Ubuntu 虚拟机部署	理实 1:1
2/1	4	任务2 单机 Hadoop 安装部署	理实 1:1
<b>项目二 分布式 Hadoop 部署</b>			
3/1	4	任务1 分布式 Hadoop 部署	理实 1:1
4/1	4	任务2 HDFS 文件操作	理实 1:1
5/1	4	任务3 Hadoop 文件编程访问	理实 1:1
<b>项目三 分布式 Hbase 部署</b>			
6/1	4	任务1 Zookeeper 安装部署	理实 1:1
7/1	4	任务2 分布式 Hbase 安装部署	理实 1:1
8/1	4	任务3 Hbase 数据库操作	理实 1:1
9/1	4	任务4 Hbase 数据库编程访问	理实 1:1
<b>项目四 分布式数据处理 MapReduce</b>			
10/1	4	任务1 MR 业务处理逻辑的设计与实现	理实 1:1
11/1	4	任务2 用 MR 对数据进行去重排序	理实 1:1
12/1	4	任务3 用 MR 对学生成绩或地理信息信等数据进行相关处理	理实 1:1

周/次	课时	授课内容摘要	教学类型
<b>项目五 Hadoop 高可用部署</b>			
13/1	4	任务 1 Hadoop 高可用部署	理实 1:1
14/1	4	任务 2 Hadoop 综合应用	理实 1:1

## 八、课程团队

表 10 《大数据平台部署与运维》课程标准开发团队名单

序号	姓名	工作单位	职务/职称
1	刘 静	湖南工程职业技术学院	专业带头人/教授
2	刘艳兰	湖南工程职业技术学院	教研室主任/讲师
3	曾凡秩	湖南工程职业技术学院	副教授
4	宋晓娟	湖南工程职业技术学院	思政骨干教师/讲师
5	王 敏	长沙地大物泊网络科技有限公司	技术总监
6	崔秉良	广州市阿尔法软件信息技术有限公司	总经理