



2024 届计算机应用技术专业（大数据应用方向）毕业设计标准

专业代码:	510201
适用年级:	2021 级
所属院(部):	信息学院

永州职业技术学院

永州职业技术学院计算机应用技术专业（大数据应用方向）毕业设计标准

本标准依据《关于印发〈关于加强高职高专院校学生专业技能考核工作的指导意见〉〈关于进一步加强高职高专院校学生毕业设计工作的指导意见〉的通知》（湘教发〔2019〕22号）精神，结合我校及计算机应用技术专业（大数据应用方向）实际制定。

一、毕业设计选题类别及示例

计算机应用技术专业（大数据应用方向）毕业设计主要为方案设计类，涉及三大类数据分析方案。具体情况见下表。

毕业设计选题类别	毕业设计选题	对应人才培养规格能力目标	主要支撑课程	是否今年更新
方案设计类	离线数据分析方案设计	基于 hadoop 的离线数据分析方案设计 1. 具备使用 Hadoop 进行数据存储、传输和处理的能力。 2. 掌握 MapReduce 数据清洗、转换和分析的技能。 3. 能够运用相关工具和技术进行数据可视化展示。 4. 具备严谨的科学态度和敬业精神，确保数据处理的准确性和可靠性。 5. 具备良好的项目管理能力，能够合理安排时间和资源，确保项目按时完成。	1. 《Linux 操作系统》 2. 《MySQL 数据库》 3. 《hadoop 技术》 4. 《数据可视化技术》 5. 《Python 数据爬虫》 6. 《HBase 数据库》 7. 《Java 程序设计》 8. 《Python 程序设计》	是
	基于 hiv	1. 熟悉 Hive 的数据仓库	1. 《Linux 操作系统》	是

	e 的离线数据分析方案设计	<p>功能和查询语言，能够熟练运用 Hive 进行数据存储和查询。</p> <p>2. 掌握数据建模和优化的方法，能够构建高效的数据仓库模型。</p> <p>3. 具备数据可视化和结果解释的能力，能够将数据分析结果以直观的方式呈现给用户。</p> <p>4. 具备良好的数据分析问题解决能力，能够快速准确地定位和解决问题。</p> <p>5. 能够对数据仓库进行优化和维护，确保其稳定运行和高效性能。</p>	<p>2. 《MySQL 数据库》</p> <p>3. 《hive 数据仓库技术》</p> <p>4. 《数据可视化技术》</p> <p>5. 《Python 数据爬虫》</p> <p>6. 《hadoop 技术》</p> <p>7. 《Python 程序设计》</p> <p>8. 《Java 程序设计》</p>	
	基于 pandas 的数据分析方案设计	<p>1. 熟练使用 pandas 进行数据处理和分析，掌握 pandas 的基本功能和操作。</p> <p>2. 具备数据清洗、整理和可视化的能力，能够使用 pandas 进行数据预处理和可视化展示。</p> <p>3. 能够运用 pandas 进行数据分析和建模，解决实际问题。</p> <p>4. 具备良好的编程习惯和代码规范，能够编写高质量的代码。</p> <p>5. 具备良好的数据解读和分析能力，能够从数据中提取有意义的信息，并做出准确的判断。</p>	<p>1. 《数据清洗与 ETL 技术》</p> <p>2. 《数据可视化技术》</p> <p>3. 《Python 数据爬虫》</p> <p>4. 《Python 程序设计》</p>	是
实时数据分析方案设计	基于 spark 的实时数据分析	<p>1. 掌握 Spark Streaming 的实时数据处理技术，能够构建实时数据分析系统。</p> <p>2. 具备数据实时采集和传输的能力，能够保证数据的实时性和准确性。</p> <p>3. 能够对实时数据进行快速分析和处理，及时发现问</p>	<p>1. 《Linux 操作系统》</p> <p>2. 《MySQL 数据库》</p> <p>3. 《spark 技术》</p>	是

		<p>题并采取相应的措施。</p> <p>4. 具备良好的应急处理能力，能够在系统出现故障或异常时迅速响应并解决问题。</p> <p>5. 能够对实时数据分析系统进行性能评估和优化，提高系统的运行效率。</p>	<p>4. 《hive 数据仓库技术》</p> <p>5. 《Java 程序设计》</p> <p>6. 《Python 程序设计》</p> <p>7. 《数据可视化技术》</p>	
	基于 Flink 的实时数据分析	<p>1. 熟悉 Flink 的流式计算框架和应用场景，能够熟练使用 Flink 进行实时数据处理。</p> <p>2. 掌握数据实时存储和查询的技术，能够构建高效的实时数据存储系统。</p> <p>3. 具备团队协作和项目管理的能力，能够按时完成实时数据分析项目。</p> <p>4. 具备良好的系统集成能力，能够将 Flink 与其他系统进行有效的集成和对接。</p> <p>5. 能够对实时数据分析项目进行有效的风险管理，降低项目失败的可能性。</p>	<p>1. 《Linux 操作系统》</p> <p>2. 《MySQL 数据库》</p> <p>3. 《Flink 技术》</p> <p>4. 《hive 数据仓库技术》</p> <p>5. 《Java 程序设计》</p> <p>6. 《Python 程序设计》</p> <p>7. 《数据可视化技术》</p>	是
机器学习数据分析方案设计	情感分析类	<p>1. 掌握情感分析的基本原理和方法，能够运用机器学习算法进行情感分析。</p> <p>2. 具备数据预处理和特征工程的能力，能够对文本数据进行有效的处理和分析。</p> <p>3. 能够对情感分析结果进行评估和优化，提高情感分析的准确性和可靠性。</p> <p>4. 具备良好的模型训练和调优能力，能够提高情感分析模型的性能。</p> <p>5. 增强社会责任感，关注社会热点问题，运用情感分析技术为社会和谐发展提供支持。</p>	<p>1. 《Python 数据爬虫》</p> <p>2. 《数据清洗与 ETL 技术》</p> <p>3. 《Python 程序设计》</p> <p>4. 《数据可视化技术》</p> <p>5. 《人工智能导论》</p>	是
	用户画像类	<p>1. 了解用户画像的构建过程和应用场景，能够运用数</p>	<p>1. 《Python 数据爬虫》</p> <p>2. 《数据清洗与 ETL 技术》</p>	是

		<p>据分析和机器学习技术构建用户画像。</p> <p>2. 具备数据挖掘和数据分析的能力，能够从大量数据中提取用户的特征和行为信息。</p> <p>3. 能够对用户画像进行评估和验证，确保用户画像的准确性和可靠性。</p> <p>4. 培养团队合作精神，相互支持。</p> <p>5. 提高道德修养，尊重用户隐私，合法合规地使用用户数据。</p>	<p>3. 《Python 程序设计》</p> <p>4. 《数据可视化技术》</p> <p>5. 《人工智能导论》</p>	
--	--	--	--	--

二、毕业设计成果要求

方案设计类成果包含离线数据分析、实时数据分析、机器学习数据分析等 3 大类，其中离线数据分析包括基于 hadoop 的离线数据分析方案设计、基于 hive 的离线数据分析方案设计、基于 pandas 的离线数据分析方案设计；实时数据分析包括基于 spark 的实时数据分析方案设计、基于 Flink 的实时数据分析方案设计；机器学习数据分析包括情感分析类数据分析方案设计、用户画像类数据分析方案设计。具体要求如下。

1. 基于 hadoop 的离线数据分析方案设计成果要求

成果表现形式为方案设计报告、相关代码和环境搭建说明。

(1) 详细阐述基于 hadoop 的离线数据分析方案的设计思路和架构；

(2) 说明数据的来源、处理流程和存储方式；

(3) 展示使用的 hadoop 相关技术和工具，如 HDFS、MapReduce 等；

(4) 对数据分析的结果进行可视化展示，包括图表、报表等；

(5) 提供代码实现的详细说明，确保代码的可读性和可重复性；

(6) 方案设计报告应包括问题背景、需求分析、解决方案、实验结果与分析等内容；

(7) 环境搭建说明应包括 hadoop 集群的搭建步骤、配置信息以及相关软件的安装和设置。

2. 基于 hive 的离线数据分析方案设计成果要求

成果表现形式为方案设计报告、相关代码和环境搭建说明。

(1) 介绍基于 hive 的离线数据分析方案的整体架构和 workflows；

(2) 说明数据的导入、存储和查询方式，以及如何使用 hive 进行数据处理和分析；

(3) 展示数据仓库的设计和构建过程，包括表结构、分区等；

(4) 对数据分析的结果进行可视化呈现，以直观展示数据的特点和趋势；

(5) 提供代码示例和解释，说明如何使用 hive 进行

数据处理和查询；

(6) 方案设计报告应包含项目概述、数据处理流程、数据分析方法、结果展示与分析等部分；

(7) 环境搭建说明应包括 hive 的安装和配置步骤，以及与相关数据存储和处理工具的集成设置。

3. 基于 pandas 的离线数据分析方案设计成果要求

成果表现形式为方案设计报告、相关代码和环境搭建说明。

(1) 详细说明基于 pandas 的离线数据分析方案的设计思路和流程；

(2) 阐述数据的读取、清洗、转换和分析过程，以及如何使用 pandas 进行数据处理；

(3) 展示使用的 pandas 功能和方法，如数据框操作、数据聚合、数据透视等；

(4) 对数据分析的结果进行可视化展示，以清晰呈现数据的特征和趋势；

(5) 提供代码实现的详细步骤和注释，保证代码的可读性和可复用性；

(6) 方案设计报告应包含项目背景、数据来源与处理、数据分析方法、结果展示与分析等内容；

(7) 环境搭建说明应包括 pandas 及相关依赖库的安装和配置步骤，以及所需的运行环境设置。

4. 基于 spark 的实时数据分析方案设计成果要求

成果表现形式为方案设计报告、相关代码和环境搭建说明。

(1) 说明基于 spark 的实时数据分析方案的架构和实现原理；

(2) 介绍数据的实时采集、传输和处理方式，以及如何使用 spark streaming 进行实时数据分析；

(3) 展示实时数据的可视化效果，如实时图表、监控仪表盘等；

(4) 提供代码实现的详细说明，包括数据流程、算法应用等；

(5) 方案设计报告应涵盖项目背景、需求分析、技术实现、实时数据处理流程、结果展示与分析等部分；

(6) 环境搭建说明应包括 spark streaming 环境的搭建和配置过程，以及与数据采集和传输工具的连接设置。

5. 基于 Flink 的实时数据分析方案设计成果要求

成果表现形式为方案设计报告、相关代码和环境搭建说明。

(1) 阐述基于 Flink 的实时数据分析方案的架构和特点；

(2) 描述数据的实时摄入、处理和输出过程，以及如何运用 Flink 进行高效的实时数据计算；

(3) 展示实时数据分析的结果可视化，如实时报表、动态图表等；

(4) 提供代码示例和解释，说明如何使用 Flink 进行实时数据处理和分析；

(5) 方案设计报告应包括项目概述、需求分析、技术选型、实时数据处理流程、结果展示与分析等内容；

(6) 环境搭建说明应包括 Flink 环境的安装、配置和部署步骤，以及与相关实时数据处理工具的集成方式。

6. 基于机器学习的情感分析类数据分析方案设计成果要求

成果表现形式为方案设计报告、相关代码和环境搭建说明。

(1) 介绍情感分析的目标和应用场景，以及使用机器学习进行情感分析的方法和流程；

(2) 说明数据的收集、预处理和标注过程，以及选择的机器学习算法和模型；

(3) 展示情感分析的结果，如情感分类、情感倾向得分等；

(4) 提供代码实现的详细步骤和注释，确保代码的可读性和可重复性；

(5) 方案设计报告应包含问题背景、数据处理、模型训练与评估、结果分析与应用等部分；

(6) 环境搭建说明应包括机器学习相关库和框架的安装、配置，以及数据处理和模型训练环境的设置。

7. 基于机器学习的用户画像类数据分析方案设计成果要求

成果表现形式为方案设计报告、相关代码和环境搭建说明。

(1) 阐述用户画像的定义和作用，以及基于机器学习的用户画像构建方法；

(2) 说明数据的来源、特征选择和处理过程，以及如何使用机器学习算法进行用户画像建模；

(3) 展示用户画像的结果，包括用户标签、用户分组等；

(4) 提供代码实现的详细说明，包括数据处理、模型训练和应用等；

(5) 方案设计报告应包括项目背景、数据处理、模型构建、用户画像结果与分析、应用场景等内容；

(6) 环境搭建说明应包括所需的机器学习环境和工具的安装、配置，以及数据存储和处理环境的搭建。

三、毕业设计过程及要求

阶段	教师任务及要求	学生任务及要求	时间安排
选题指导	指导教师准备毕业设计选题，指导学生选题，审定	及时与指导老师沟通，自主选题，并提交指	10月8日- 10月10日

	学生选题。	导老师审定。	
任务下达	<p>向学生发放毕业设计任务书，做好开题指导。</p> <p>审定学生的《毕业设计任务书》，合格即下达毕业设计任务。</p>	<p>根据选题，明确毕业设计目标、任务及要求、实施步骤和方法、进程安排、设计思路和成果表现形式等。填写《毕业设计任务书》。提交指导老师审定。</p>	10月11日-10月20日
过程指导	<p>明确设计思路和拟采取的设计方法，认真监督任务实施，指导学生解决遇到的具体问题，确保毕业设计顺利完成。</p> <p>即时记录毕业设计指导过程，严格要求每一份毕业设计，不可将指导过程流于形式。</p>	<p>根据《毕业设计任务书》实施步骤和方法、进程安排，有序进行毕业设计，遇到问题与困难即时与指导老师交流。</p> <p>在规定的设计时间内完成毕业设计任务，形成毕业设计作品，提交指导老师评阅。</p>	10月21日-第二年5月19日
成果答辩	<p>及时评阅学生毕业设计成果，合理评分，对不合格的毕业设计必须要求学生限期认真修改，不得草率通过。</p> <p>根据评阅结果，出具有答辩资格学生名单。</p> <p>组织学生进行毕业设计答辩，以检查学生是否达到毕业设计的基本要求和目的，衡量毕业设计的质量高低。</p>	<p>根据指导教师意见建议做好毕业设计修改工作，直到通过评阅；</p> <p>准备毕业设计答辩资料，包括答辩PPT；</p> <p>现场答辩。</p>	<p>两轮答辩：</p> <p>第一轮： 11月20日-11月21日</p> <p>第二轮： 第二年5月20日-5月21日</p>
资料整理	<p>指导学生整理毕业设计资料，包括毕业设计任务书、毕业设计方案、毕业设计作品及说明书。</p>	<p>整理毕业设计资料，包括毕业设计任务书、毕业设计方案、毕业设计作品及说明书，提交指导教师，上传毕业设计线上平台。</p>	第二年5月22日-5月31日
质量监控	<p>根据学生的设计过程、作品质量、答辩情况进行综合评分。</p>	<p>完善毕业设计资料，更新毕业设计平台资料。</p>	第二年6月1日-7月1日

四、毕业答辩流程及要求

（一）答辩流程

1. 在毕业设计指导委员会指导下成立答辩工作组，列出答辩小组成员名单在答辩前两周报学校毕业设计工作办公室审核备案，通过后方能执行。

2. 指导教师评阅：指导老师对学生毕业设计作品进行考核评价，并给予评价意见，“不合格”者不予答辩。

3. 根据参加答辩学生人数的多少，可设若干个答辩小组，答辩小组负责对学生进行答辩考评；每个答辩小组设答辩教师3~5人；答辩小组设组长1人，负责组织答辩考评，组长应由答辩委员会中具有中高级职称的教师担任；答辩小组应设书记员1人，负责答辩记录和成绩汇总。

4. 答辩小组根据答辩过程，参考指导老师意见，小组集体讨论决定给予成绩定等意见。

（二）答辩要求

1. 答辩要点：①毕业设计的任务、目的和意义；②毕业设计的基本内容及主要方法；③取得的成果、设计工作总结、存在问题与建议。

2. 答辩中，由学生本人演示毕业设计成果，陈述毕业设计成果的核心内容。陈述要语言精炼、重点突出，时间控制在5~15分钟；答辩教师提问5~10分钟。答辩工作小组成员必须做好记录，作为评定毕业设计成绩的依据。

3. 答辩后给予每一位学生指导性建议和答辩成绩，完

成每一位学生的《毕业设计及答辩成绩评价表》并予以客观评价。评定学生毕业答辩成绩（优秀、良好、合格、不合格）。不合格毕业设计给予建议性指导，指出进一步修改方法，争取达到合格要求。

4. 上交每个学生答辩记录单、答辩场景照片4张、“毕业设计及答辩成绩评价表”，按照《毕业设计质量评价表》评分标准统计汇总并取平均值作为汇报答辩的最后结果。

五、毕业设计评价指标

计算机应用技术专业（大数据应用方向）毕业设计评价，从毕业设计过程、作品质量、答辩情况等方面进行综合评价。具体见表1。

表1 方案设计类毕业设计评价指标及权重

评价指标	指标内涵	分值权重 (%)
设计过程	态度纪律：遵守纪律、诚实守信、态度端正、科学严谨、认真负责，按时间节点完成相关任务，与指导老师联系通畅，及时完成老师的指导建议。	10
	选题：符合本专业培养目标，来源于本专业领域中的真实项目或仿真项目，工作量大小适当（ ≥ 2 周），具有一定的综合性和典型性，培养综合应用能力和解决实际问题的能力。	10
	实施过程：技术路线完整、规范、可行，步骤合理，方法得当，与本专业领域中的设计规范一致，有一定创新，能确保设计顺利完成。设计项目启动、任务规划、资料查阅、方案拟定、方案修订、设计成果成型等基本过程记录完整。	10
作品质量	科学性：技术路线科学、可行，步骤合理，方法得当，技术原理与理论依据选择合理，应用了本专业领域中新知识、新技术、新方法。	10

	规范性：方案要素齐全、层级分明、结构严谨、文字表述流畅、符合行业标准，文档排版规范，成果引用的参考资料等来源标识规范、准确。	10
	完整性：成果与毕业设计任务书的要求紧密相关；成果能清晰呈现提出问题、分析问题、解决问题的逻辑架构；成果的外在形式与内容结构完整	20
	实用性：成果对象贴近生产、生活实际或来源于实际项目；成果内容与本专业的知识、技能、技术相关，合理应用专业相关的新知识、新技术、新方法等；方案设计合理，具有可操作性，能有效满足用户需求，解决实际问题。	10
答辩情况	准备充分	5
	阐述设计思路、主要依据、设计过程、结论、体会和改进意见；语言表达准确、概念清楚、论点正确、方法科学、分析归纳合理。	10
	回答问题准确性、敏锐性、全面性、语言表达能力、逻辑条理性。	5

六、实施保障

（一）指导团队要求

1. 指导教师导师

用新时代中国特色社会主义思想铸魂育人，全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，谨遵学术规范，严守工作纪律。具有副高及以上专业技术职称，有丰富的项目实践经验、较高的技术专长，取得良好业绩，具有较强的专业影响力和良好的社会声誉。

2. 指导教师

毕业设计指导教师应由具有较高教学水平和一定项目实践能力的讲师或工程师职称以上的教师、研究人员或技术人员担任。初级职称的教师可以协助高级职称的教师指导毕

业设计。指导教师名单由学院审定。

3. 企业导师

企业导师可与校内指导教师共同指导学生毕业设计。企业导师需具有本科及以上学历，具有讲师、工程师及以上专业技术职称（或具有相当专业技术职务）。身体健康，年龄一般不超过 55 周岁。校外企业导师需熟悉职业教育的政策法规，能认真履行指导教师的职责，治学严谨，作风正派，教书育人，为人师表，具有项目开发和管理经验。

（二）教学资源要求

1. 企业实践项目资源

加强校企合作，聚焦行业前沿、技术创新、市场需求，收集整理企业正在实施或已完成的项目案例，进行必要的教学改造，打造企业实践项目资源库。为学生提供多样化的、贴近实际的企业项目案例参考，以便学生从中选择或受到启发进行毕业设计选题。建立项目资源常态化更新机制，定期更新资源库中的项目信息，确保资源的时效性和准确性。

2. 数字化教学资源

利用数字化教学平台，建立毕业设计数字化教学资源，包含以下内容：一是《毕业设计指导》数字教学资源，指导学生进行毕业设计选题、制定毕业设计方案、实施毕业设计的过程、规范撰写毕业设计相关文档、进行毕业设计答辩。二是优秀毕业设计展示，包括项目简介、项目的技术方案、

实施过程、关键技术点；成果展示成果的图片、视频、报告等展示材料；案例分析，对项目进行深入的案例分析，包括成功因素、挑战与解决方案等。

七、附录

附 1：毕业设计任务书

附 2：作品说明书

附 3：毕业设计指导记录表

附 4：毕业设计评阅表（指导教师）

附 5：毕业设计评阅表（答辩教师）

附 6：毕业答辩记录表

附 7：毕业设计成绩评定表

附 1 毕业设计任务书



永州职业技术学院
YONGZHOU VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE

毕业设计任务书

姓 名 _____

班 级 _____

专 业 _____

院 部 _____

指导教师 _____

提交时间： 年 月 日

永州职业技术学院毕业设计

诚信声明

本人郑重声明：所呈交的毕业设计文本和成果，是本人在指导老师的指导下，独立进行研究所取得的成果。成果不存在知识产权争议，本毕业设计不含任何其他个人或集体已经发表过的作品和成果。本人完全意识到本声明的法律结果由本人承担。

毕业设计者签名：

年 月 日

永州职业技术学院信息工程学院毕业设计任务书

学生姓名		学号		专 业		班 级	
设计课题							
课题来源	1. 贴近生产、生活实际 () 2. 实际项目 () 3. 与意向岗位相关 ()						
指导教师		任务下达日期					
提供的毕业设计条件							
毕业设计目的							
需完成的毕业设计任务及要求							
设计时间、设计进度安排	序号	任 务	开始时间	结束时间	完成工作		

需要提交的毕业设计 成果 (成果表现形式)	<ol style="list-style-type: none">1. 毕业设计任务书2. 毕业设计作品3. 毕业设计作品说明书
<p>院部审核意见：</p> <p>该毕业设计选题合理，具有较好的应用价值，整个设计过程工作量适中，同意按此任务书开展毕业设计。</p> <p style="text-align: right;">负责人签名： 年 月 日</p>	

附 2 作品说明书



永州职业技术学院
YONGZHOU VOCATIONAL TECHNICAL COLLEGE

信息学院 毕业设计作品说明书

学生姓名：

年级专业：

指导老师：

院 部：

提交时间：20 年 月 日

附 4 毕业设计评阅表（指导教师）

永州职业技术学院
信息学院学生毕业设计评阅表（指导教师）

学生姓名		学号	
班 级		专业	
毕业设计题目			
毕业设计成果名称			
任 务 书 审 阅	（含专业性、实践性、可行性、工作量） <div style="text-align: right;">指导教师签名： 年 月 日</div>		
毕 业 设 计 成 果 作 品 审 阅	（含科学性、规范性、完整性） <div style="text-align: right;">指导教师签名： 年 月 日</div>		
毕 业 设 计 过 程 审 阅	<div style="text-align: right;">指导教师签名： 年 月 日</div>		
毕 业 设 计 指 导 教 师 意 见	<div style="text-align: right;">指导教师签名： 年 月 日</div>		
毕 业 设 计 指 导 小 组 意 见	<div style="text-align: right;">毕业设计指导小组签名： 年 月 日</div>		

附 5 毕业设计评阅表（答辩教师）

永州职业技术学院
信息学院学生毕业设计评阅表（答辩教师）

学生姓名		学号	
班 级		专 业	
毕业设计题目			
答 辩 教 师 评 阅 意 见	1. 毕业设计任务书审阅：	得分：	
	2. 毕业设计成果（作品）审阅：	得分：	
	答辩教师签名： 年 月 日		
答 辩 工 作 小 组 组 长 意 见	答辩工作小组组长（签名）： 年 月 日		

附 6 毕业答辩记录表

永州职业技术学院 信息学院学生毕业答辩记录表

学生姓名		学 号	
班级（专业）		实习单位	
答辩时间	年 月 日	答辩地点	
毕业设计题目			
	项目	评分标准（分）	实际得分（分）
毕业设计 简要陈述	陈述思路清晰	5	
	语言表达清楚	2	
	立题背景及意义	5	
	成果完整科学	8	
	解决问题有创新	10	
	成果/作品特点	10	
	小计	40	
毕业答辩环节	问题 1 正确	20	
	问题 2 正确	20	
	问题 3 正确	20	
	小计	60	
总分		100	
记录秘书签名	年 月 日		
答辩教师签名	答辩成绩为： 分 答辩教师： 年 月 日		
答辩教师工作 小组组长签名	同意答辩成绩为： 分 年 月 日		

