



湖南生物机电职业技术学院
Hunan Biological And Electromechanical Polytechnic

三年制高职大数据技术专业人才培养方案

专业名称： 大 数 据 技 术

专业代码： 510205

适用年级： 2021 级

制订时间： 2021 年 4 月

湖南生物机电职业技术学院

2021 级人才培养方案制订与审核表

专业名称	大数据技术	专业代码	510205
专业建设委员会 人才培养方案 论证意见	<p>同意提交院字楼会议</p>  <p>签名: (盖章) 2021年7月15日</p>		
学术委员会 审核意见	<p>经审查,符合人才培养方案 与教育部和教育厅相关文件 规定,审核通过。</p>   <p>签名: (盖章) 2021年8月20日</p>		
学院党委 审批意见	<p>同意实施。</p>  <p>签名: (盖章) 2021年8月31日</p>		

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、教育类型及学历层次.....	1
三、入学要求.....	1
四、修业年限.....	1
五、职业面向.....	1
(一) 职业面向.....	1
(二) 职业发展路径.....	1
(三) 典型工作任务与职业能力分析.....	1
六、培养目标与培养规格.....	3
(一) 培养目标.....	3
(二) 培养规格.....	3
七、课程设置及要求.....	4
(一) 课程体系结构.....	4
(二) 公共课设置及要求.....	5
(三) 专业课设置及要求.....	9
八、教学进程总体安排.....	16
(一) 教学进程.....	16
(二) 学期学时分配和实践学时占比情况.....	18
(三) 课程结构与学分学时比例情况.....	18
九、实施保障.....	18
(一) 师资队伍.....	18
(二) 教学设施.....	19
(三) 教学资源.....	20
(四) 教学方法.....	21
(五) 学习评价.....	21
(六) 质量管理.....	22
十、毕业要求.....	22
十一、附录.....	24

2021 级高职大数据技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、教育类型及学历层次

教育类型：全日制高等职业教育

学历层次：专科

三、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

四、修业年限

实行学分制管理，计划学习年限为三年。

五、职业面向

（一）职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向一览表

所属专业大类	所属专业类	对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或技能等级证书
电子信息大类(51)	计算机类(5102)	软件和信息技术服务业(65)	大数据工程技术人员(2-02-10-11)	大数据运维 大数据应用开发	大数据应用开发（Java）职业技能等级证书（1+X） “1+X”大数据分析与应用职业技能等级证书

（二）职业发展路径

专业毕业生职业发展路径如表 2 所示。

表 2 毕业生职业发展路径

岗位类型	岗位名称
初次就业岗位	大数据运维
目标岗位	大数据应用开发
发展岗位	大数据分析
迁移岗位	大数据 ETL 处理、大数据可视化

（三）典型工作任务与职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

表 3 工作任务与职业能力分析表

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
大数据运维	<ol style="list-style-type: none"> Linux 系统安装与配置。 Linux 系统上安装软件。 搭建 Hadoop 及其生态圈软件。 搭建 Spark 平台。 采用 Shell, 自动化完成部分操作。 	<ol style="list-style-type: none"> 可以快速的完成 Linux 系统的安装与配置。 能够熟练的进行 Linux 系统上的软件安装。 可以快速的搭建 Hadoop 平台及其 Hadoop 生态圈相关软件。 可以快速的搭建 Spark 平台。 可以采用 Shell 语言, 可以自动化的完成上述部分操作。 	<ol style="list-style-type: none"> Linux 操作系统。 Hadoop 大数据技术应用。 Hadoop 大数据技术应用实训。 Spark 大数据技术与应用。 Spark 大数据技术与应用实训。
大数据应用开发	<ol style="list-style-type: none"> 离线数据的获取。 离线数据采用 MapReduce 进行处理。 离线数据存储到数据仓库 Hive。 数据仓库数据 Hive 与关系型数据库 Mysql 的数据相互导入。 Web 系统展示离线数据。 Scala 语言的基本语法和基于函数式编程思想。 Nosql 数据库数据存储思想及其 HBase 数据库进行数据存储。 采用 Scala 完成大数据的实时处理。 	<ol style="list-style-type: none"> 能够采用 Python 爬虫、日志, 关系型数据库获取数据。 能够采用 Hadoop 技术中的 MapReduce 进行离线的数据处理。 能够采用 Web 系统对离线处理的数据进行页面展示。 能够熟练掌握 Scala 语言进行程序开发。 掌握非关系型数据库 Hbase, 采用 Hbase 对数据进行快速存储。 能够采用 Scala 语言, 进行 Spark 技术的数据实时处理。 	<ol style="list-style-type: none"> Java 程序设计基础。 Java 面向对象程序设计。 Java 面向对象与数据库开发实训。 Java Web 程序开发。 MySQL 数据库应用。 Oracle 数据库应用。 Linux 操作系统。 Hadoop 大数据技术应用。 Hadoop 大数据技术应用实训。 Hbase 数据库技术。 Spark 大数据技术与应用。 Spark 大数据技术与应用实训。 Python 程序设计。 Python 网络爬虫技术。
大数据分析	<ol style="list-style-type: none"> 对业务数据进行统计。 对业务数据进行计算。 对业务数据进行分析。 对业务数据进行挖掘。 	<ol style="list-style-type: none"> 5. 熟练掌握大数据的基本概念和应用领域。 6. 具有大数据思维的能力。 7. 具有熟练使用 Hive 数据仓库进行查询的能力。 8. 具有一定使用数据挖掘算法进行数据分析的能力。 9. 具有一定的行业知识。 	<ol style="list-style-type: none"> Python 程序设计。 Python 网络爬虫技术。 Python 数据分析与应用。 Python 数据处理与挖掘。 Hadoop 大数据技术应用。 Hadoop 大数据技术应用实训。 Spark 大数据技术与应用。 Spark 大数据技术与应用实训。 数据清洗。 NoSQL 数据库技术与应用。
大数据 ETL 处理	<ol style="list-style-type: none"> 使用各种工具进行大数据采集、预处理、上载。 对数据进行备份及恢复, 保证企业数据来源、数据质量、和数据可靠性。 	<ol style="list-style-type: none"> 具有使用网络爬虫获取数据的能力。 具有使用 ETL 工具对数据进行预处理的能力。 具有使用 Hive 数据仓库存储、管理和查询数据的能力。 具有一定使用 MapReduce 完成数据预处理的能力。 	<ol style="list-style-type: none"> Python 数据爬虫技术。 Hbase 数据库技术。 Hadoop 大数据技术应用。 Hadoop 大数据技术应用实训。 Spark 大数据技术与应用。 Spark 大数据技术与应用实训。 Python 数据分析与应用。 Python 数据处理与挖掘。

职业岗位名称	典型工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程
大数据可视化	1. 利用图形化的工作及手段展示大数据关系 2. 利用图形化的工作及手段展示分析结果	1. 具有使用 Web 插件展示数据的能力。 2. 具有使用各种图形软件展示数据的能力。 3. 具有使用 Python 等语言展示大数据关系和分析结果的能力。 4. 具有一定的大数据思维和数据挖掘的能力。 5. 具有一定的行业知识。	1. 网页开发技术（HTML+CSS+JavaScript）。 2. MySql 数据库应用。 3. Java 程序设计基础。 4. Java 面向对象程序设计。 5. Java 面向对象与数据库开发实训。 6. Java Web 程序开发。

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化知识和人文素养，良好的职业道德、精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握大数据技术专业的大数据采集，大数据分析处理，大数据可视化等相关理论和方法；熟练使用开发工具进行大数据技术开发、并结合相关大数据工具能够部署相关行业的大数据应用系统；注重大数据技术专业与农业行业相结合，研究和应用农业方面的大数据技术，进一步掌握农业大数据应用能力、编程能力、数据采集能力、数据分析与处理能力、数据可视化能力和大数据分布式系统安装、配置、应用与维护能力；对接大数据技术产业，面向互联网、IT 软件行业，能够从事大数据运维工程师、大数据技术开发工程师、大数据分析工程师、大数据可视化工程师等岗位的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观，坚决拥护中国共产党领导，践行社会主义核心价值观，热爱劳动，能够进行有效的人际沟通和协作，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力，具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

（2）具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工作实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。具有良好的语言表达和文字写作能力，能够在工作中进行有效沟通。

（3）崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（4）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

（5）将习近平新时代中国特色社会主义思想、社会主义核心价值观和中华优秀传统文化教育内容融入本课程的教学要求中，注重“术道结合”；鼓励学生利用自己的所学的专业知识，积极参与国家政策宣传与推广、社会科学普及等有益活动；在技术技能操作等环节，培养学生的工匠精神，在潜移默化中培育社会主义核心价值观，提高综合职业素养，树立社会主义职业精神。

2. 知识

- (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识和湖湘文化知识。
- (2) 熟悉专业相关的政策与法律法规，以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。
- (3) 掌握体育、军事、心理健康、信息技术、创新创业、职业发展等相关知识。
- (4) 掌握程序开发语言的变量、数据类型、运算符和流程控制语句的相关理论和应用的知识。
- (5) 掌握程序开发语言的面向对象的相关理论和应用知识。
- (6) 掌握程序开发语言的数组与集合数据存储及其处理的相关知识。
- (7) 掌握关系型数据库和非关系数据库的设计和应用的的相关知识。
- (8) 掌握 B/S 架构数据请求和应答的相关知识。
- (9) 掌握 Web 系统的开发，及其 Web 系统数据抓取的相关知识。
- (10) 掌握大数据分布式系统的设计，搭建及其运维的相关知识。
- (11) 掌握大数据采集、预处理和清洗的相关知识。
- (12) 掌握大数据离线和实时处理的相关知识。
- (13) 掌握 Web 系统展示大数据分析结果的相关知识。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有程序逻辑开发能力。
- (4) 具有关系型数据库和非关系型数据库设计和处理的能力。
- (5) 具有 Web 系统开发能力。
- (6) 具有 Web 站点数据抓取能力。
- (7) 具有大数据数据采集、预处理和清洗能力。
- (8) 具有大数据离线处理能力。
- (9) 具有大数据实时处理能力。
- (10) 具有对大数据结果展示的能力。
- (11) 具有通过所学的知识解决复杂大数据问题的能力。

七、课程设置及要求

(一) 课程体系结构

课程体系结构如表 4 所示。

表 4 课程体系结构表

课程性质	课程类型	主要课程
公共课程	必修课	入学教育、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、心理健康教育、体育与健康、公共英语、微积分、应用写作、大学生职业发展与就业指导、军事理论、军事技能、创业基础、劳动实践。
	选修课	普通话与语言文字欣赏、羽毛球、健美操、影视鉴赏、音乐欣赏、美术鉴赏等。
专业课程	必	专业基础
		Java 程序设计基础、网页开发技术 (HTML+CSS+JavaScript)、Linux 操作系统、Python

课程性质	课程类型		主要课程
	修课	课程	程序设计。
		专业核心课程	Java 面向对象程序设计、Java Web 程序开发、Hadoop 大数据技术应用、Spark 大数据技术与应用、Hbase 数据库技术、Python 网络爬虫技术。
		专业实践课程	Java 程序设计基础实训、Java 面向对象与数据库开发实训、Hadoop 大数据技术应用实训、Spark 大数据技术与应用实训、程序设计综合实践、数据库设计综合实践、Hadoop 大数据综合实践、大数据技术应用综合实践、专业综合实训。
	选修课	MySQL 数据库应用、Oracle 数据库应用、Python 数据分析与应用、Python 数据处理与挖掘、数据清洗、NoSQL 数据库技术与应用。	

（二）公共课设置及要求

1. 公共必修课共 664 学时，35.5 学分，具体设置及要求如表 5 所示。

表 5 公共必修课设置及要求

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
入学教育	<p>素质目标：促进学生德智体美劳全面发展。引导学生学习知识，发展能力，体现激励上进，鼓励竞争意识。</p> <p>知识目标：了解专业发展规划、培养目标和培养模式，熟悉与安全问题相关的法律法规和校纪校规。</p> <p>能力目标：具有自尊自爱、自立自强、开拓进取、坚毅勇敢等心理品质和一定的道德评价能力、自我教育能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 思想政治教育。 2. 管理规章教育。 3. 专业培养教育。 4. 安全教育。 5. 心理健康教育。 	通过组织主题班会、专家讲座、网络学习、实验实训基地参观等方式，使学生熟悉培养要求和培养过程、学籍管理制度、奖助政策与日常管理规章制度。	28
思想道德与法治	<p>素质目标：帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性。</p> <p>知识目标：掌握正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观。</p> <p>能力目标：帮助大学生形成良好的思想道德素养和法治素养，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人生观教育。 2. 价值观教育。 3. 道德观教育。 4. 社会主义核心价值观教育。 5. 法治观教育。 	采取理论教学与实践教学、线下课堂主学与线上平台辅学、课内学习与课外实践相结合模式。采用专题教学、案例教学、问题导向、翻转课堂等教学方法，实现提升学生思想道德修养和法治素养，自觉践行社会主义核心价值观的教学目标。	48
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>素质目标：引导学生以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。</p> <p>知识目标：使学生从整体上把握马克思主义中国化的理论成果的科学内涵、理论体系。</p> <p>能力目标：提升学生运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 毛泽东思想。 2. 邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观。 3. 习近平新时代中国特色社会主义思想。 	采取理论教学与实践教学相结合，课堂教学与线上资源、课内学习与课外拓展相结合。同时，采用专题教学法、任务驱动法、翻转式教学法等方法，达到课程的教学目标。	64
形势与政策	<p>素质目标：激发学生的社会责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标，主动承担中华民族伟大复兴的历史使命。</p> <p>知识目标：使学生掌握党中央当前最新的重大方针政策、国内外形势、热点和难点问题。</p> <p>能力目标：学会用正确的立场观点和方法观察分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施。 2. 我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就。 	以激发学生自主学习为目标，以教师为主导，以学生为主体，采用互动式、启发式、讨论式等教学方法实现教学目标。	32

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
	形势，认清国情和形势，正确理解和执行政策。	3.当前国际形势和国际关系的状况发展趋势。		
创业基础	<p>素质目标:树立正确的人生价值观，实现个人价值、社会价值的统一。构建起企业家的精神和社会责任感，体现团队协作精神。</p> <p>知识目标:掌握创新创业的内涵、理论和方法，掌握组建团队，评估机会，寻找资源，建立商业模式的基本理论和措施。</p> <p>能力目标:运用所学知识搭建团队、识别创造机会、利用资源建立商业模式，并且撰写合格的商业计划书。</p>	1.创业与人生。 2.创业者与创业团队。 3.创业机会的识别与评价。 4.创业风险的识别与控制。 5.商业模式的设计与创新。 6.创业资源及其管理。 7.创业计划。 8.新企业的创办与管理。	采用线上+线下的模式开展教学，充分利用翻转课堂的优势，理实一体化进行小班教学。 依托职教云的平台，采用案例法、小组讨论、任务驱动等形式多样的教学方法，达到课程教学目标。	32
劳动实践	<p>素质目标:增强劳动意识、劳动习惯、劳动精神；塑造崇尚劳动、尊重劳动、劳动光荣的价值观。</p> <p>知识目标:了解劳动重要性、必要性；了解劳动岗位职责要求及安全注意事项。</p> <p>能力目标:掌握劳动工具的使用方法及要求。掌握劳动岗位基本技能。</p>	1.环境卫生劳动教育。 2.公益劳动教育。 3.专业劳动教育。 4.劳动意识教育。	劳动实践课采取分项积分制管理，每位学生在每学期需完成一定的劳动实践积分，注重考查学生的劳动意识、劳动表现、劳动素养。	16
军事理论	<p>素质目标:具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；具有坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>知识目标:了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>能力目标:具备一定的军事技能。</p>	1.中国国防。 2.国家安全。 3.军事思想。 4.现代战争。 5.信息化装备。	军事理论教学进入正常授课课堂，坚持课堂教学和教师面授在军事课教学中的主渠道作用，重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。	36
军事技能	<p>素质目标:具备基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；具有坚韧不拔、吃苦耐劳和团结协作的精神。</p> <p>知识目标:了解国防、军事基本知识，增强国防观念和国家安全意识。</p> <p>能力目标:具备一定的军事技能。</p>	1.共同条令教育与训练。 2.射击与战术训练。 3.防卫技能与战时防护训练。 4.战备基础与应用训练。	军事技能训练应坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练，军事技能训练考核由学校 and 承训教官共同组织实施。	112
心理健康教育	<p>素质目标:使学生树立正确“三观”意识，牢固树立专业和终身职业思想，培养健全人格和积极向上的人生态度。</p> <p>知识目标:使学生了解心理健康有关理论，明确心理健康教育目的及意义，了解个体心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。</p> <p>能力目标:使学生具备自我探索能力、心理调适能力及心理发展能力、心理状态评估能力、自我管理能力强等。</p>	1.正确认识心理健康。 2.培养良好的自我意识。 3.学做情绪的主人。 4.建立和谐的人际关系。 5.树立正确爱情观。 6.正确认识心理咨询，及时化解心理危机。	采取理论教学与实践教学相结合的模式，运用任务驱动法，理论讲授法，案例法，心理测评法，角色扮演法等，让学生掌握心理保健，心理评估和心理调适的方法，达到心理健康课程的教学目的。	32
大学生职业	<p>素质目标:激励大学生自觉个人的职业理想融入国</p>	1.就业形势、政策以及行	采用线上教学+线下教学相	32

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
职业发展与就业指导	<p>家事业中，树立健康、科学的就业观念和择业观念，培养爱岗敬业的职业道德。</p> <p>知识目标：掌握就业形势和政策、了解职业生涯规划的理论 and 步骤。自觉培育职业素质和能力；掌握全面的求职技巧。</p> <p>能力目标：准确分析就业形势、合理定位、科学决策，撰写合格的职业生涯规划书。注重提升职业素养，培育个人求职能力，顺利入职。</p>	<p>业认知。</p> <p>2.职业素质的培养和和心理调适。</p> <p>3.职业生涯规划与设计。</p> <p>4.求职技巧。</p> <p>5.就业权益保护。</p>	<p>结合的模式组织开展教学活动，依托职教云的平台，采用案例法、小组讨论、任务驱动等形式多样的教学方法，以学生为主体，使学生具备一定的职业素质和能力，达到课程教学目标。</p>	
体育与健康	<p>素质目标：激发学生的爱国热情；培养学生勇敢顽强的意志品质和团结协作的精神；树立和谐相处、公平竞争的规则意识；树立守时、守纪、诚实守信的价值观。</p> <p>知识目标：了解运动项目参与的基本理论知识和发展概况；掌握基本的运动技能；了解运动项目的基本规则和裁判法。</p> <p>能力目标：学会 1-2 项体育项目的基本技术和简单战术；学会运用体育理论知识与运动技能进行安全、科学的身体锻炼；能制定可行的个人锻炼计划。</p>	<p>1.田径。</p> <p>2.篮球。</p> <p>3.排球。</p> <p>4.足球。</p> <p>5.羽毛球。</p> <p>6.乒乓球。</p> <p>7.健美操。</p> <p>8.跆拳道。</p> <p>9.素质拓展。</p> <p>10.武术。</p> <p>11.花样跳绳。</p>	<p>采用分班选项组织教学；严格按照学院体育课课堂规范要求上课；课堂中激发学生运动兴趣，培养学生终身体育的意识。教师在教学过程中要合理安排练习密度和运动负荷，把体能的发展与知识技术技能有机结合起来。</p>	112
微积分	<p>素质目标：坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，激发民族自豪感，树立辩证唯物主义观点和守法意识，培养严谨的科学态度和坚持不懈、迎难而上的科学精神。</p> <p>知识目标：熟悉基本初等函数，熟悉微积分的基本概念、定理和性质，熟练掌握微积分的常用计算方法与技巧。</p> <p>能力目标：能用数学知识分析和解决专业和生活实际中的问题，提升逻辑思维、抽象思维、形象思维及空间想象等方面的能力。</p>	<p>1.极限与连续。</p> <p>2.导数的计算与应用。</p> <p>3.微分的计算与应用。</p> <p>4.不定积分与定积分。</p>	<p>课程以学生为中心，将课程思政融入课堂教学中，采取案例教学法、探究法、头脑风暴法等多种教学方法。充分结合学生所学专业将专业案例引入教学，课程考核采取过程考核与终结考核相结合的方式。</p>	48
公共英语	<p>素质目标：敢于用英语进行交流与沟通；具有文化传播意识，尊重异国文化。</p> <p>知识目标：掌握日常交流中的英语表达常见词汇、句型、常用英语语法以及日常办公常用写作类型，同时掌握有效学习方法、社交礼仪和中西文化差异提高综合文化素养。</p> <p>能力目标：能阅读日常英语短文；能在社会交际、工作、生活、学习中用英语进行简单沟通。</p>	<p>1.日常接待。</p> <p>2.道歉致谢。</p> <p>3.问路指路。</p> <p>4.时间安排。</p> <p>5.天气气候。</p> <p>6.体育运动。</p> <p>7.节日活动。</p> <p>8.健康保健。</p> <p>9.购物观光。</p> <p>10.酒店餐饮。</p> <p>11.求职面试。</p>	<p>采用现代教学手段，把思政元素贯穿于英语课堂教学过程中，通过本课程学习使学生掌握一定的英语语言文化基础知识和日常情景中的交际技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力和跨文化交际能力，能借助辞典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际中进行简单的口头和书面交流，并具备一定的自主学习能力和语境应变能力。</p>	48
应用写作	<p>素质目标：养成良好的规范意识，将这些规范体式</p>	<p>1.应用文的相关概念以及</p>	<p>思想政治教育有机融入应用</p>	24

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
	内化为一种行为规范，从而自觉地遵守职业规范。 知识目标： 掌握一般应用文结构方法、表达方式和写作要求，提高写作技能，重点掌握计划、总结、公文、合同等工作学习和生活中必用文体的写作。 能力目标： 能写出格式规范的公文；能写出规范、具体的计划和总结；能够写作出合乎情境演讲稿。	语言与表达方式。 2.公文，主要讲通知、请示、函三种文种。 3.事务文书，主要讲合同、计划和总结。 4.礼仪文书，主要讲演讲稿。	写作课程教学之中，从应用写作的课程特点出发，采用讲练结合的形式，训练和强化学生的基本的应用思维能力，通过多思，深思做到触类旁通，多写多练，由“知”而“能”。	

2. 公共选修课学生需修满 96 学时 6 学分，具体设置及要求如表 6 所示。

表 6 公共选修课设置及要求

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
普通话与语言文字欣赏	素质目标： 培养学生的社会责任感；树立文化自信。 知识目标： 熟悉普通话语音基本知识，掌握字词的正确发音，有情感的短文朗读，完成命题说话，能够完成普通话测试。 能力目标： 在日常交流过程中顺畅且准确的使用普通话，能运用标准普通话进行朗读或演讲。	1.声母辨正。 2.韵母辨正。 3.声调辨正。 4.语流音变。 5.朗读训练。 6.说话训练。 7.模拟测试。	教学中要求以语音练习为主，围绕普通话水平测试，主要针对湖南人说普通话声母、韵母、声调的难点有的放矢地进行教学，提高学生的普通话水平，为今后的工作打下坚实的基础。	16
羽毛球	素质目标： 树立乐观、向上的学习态度；培养自信自律、吃苦耐劳和果断勇敢等个性品质以及相互协作、共同进取等集体主义精神；培养求真务实和精益求精的学习精神。 知识目标： 了解羽毛球基本规则；掌握羽毛球基本技术动作要领。 能力目标： 具备羽毛球所需的基本身体素质；能够正确完成羽毛球基本技法。	1.羽毛球比赛视频欣赏，握拍法和正、反手发球技术。 2.学习原地正手击高远球技术。 3.步伐的后场高远球。 4.学习挑球技术。 5.学习原地杀球技术。 6.学习后场杀球技术和接杀挡网技术。 7.学习单打比赛基本战术：四方球、拉吊突击。	通过课堂教学和课外体育活动相结合的模式，采取任务驱动法、示范法、讲授法等，结合信息化教学手段开展课堂教学，让学生熟练掌握羽毛球运动技战术知识，提升学生在身体、心理和社会适应等方面能力。	16
健美操	素质目标： 培养不畏困难、勇于拼搏的意志品质；培养团结协作、共同进取的集体主义精神。 知识目标： 了解健美操的基础知识。掌握健美操动作的基本手型和基本步伐的名称、特点。熟悉大众健美操、啦啦操的竞赛规则。 能力目标： 达到会欣赏、能模仿、会讲解健美操的能力，	1.健美操基本动作，包括手型、步伐等。 2.大众健美操等级动作一级标准。 3.学习健身操《你笑起来真好看》。	严格按照体育教师课堂规范要求上课；要求学生着装适合健美操课堂，加强安全教育。课堂中激发学生运动兴趣，培养学生终身体育的意识。以学生发展为中心，重视学生的主体地位。	16
影视鉴赏	素质目标： 树立正确的审美观、人生观和价值观。塑造健全人格，使艺术能力和人文素养得到整合发展。确立文化自信。	1.影视概说。 2.电影中的文化元素。 3.电影的意识形态表达。 4.电影与社会生活。	在欣赏为主的前提下，适当地指导学生进行一些有益的争论和集体性的演练活动，通过实践培养综合的审美能力，同时开展一	16

课程名称	教学目标	主要教学内容	教学要求	学时
	<p>知识目标: 提高学生鉴赏影视作品的水平, 提升审美期待和审美趣味。在趣味盎然的观片过程中, 引导学生运用一定的鉴赏方法, 展开影视评论。</p> <p>能力目标: 培养学生独立思考, 善于发现美的能力, 具有健康良好而又多元开放的审美情趣, 并且开阔思路, 形成综合性、创造性的现代思维能力和艺术表达能力。</p>	<p>5.电影中的人性表达。</p> <p>6.影视评论写作。</p> <p>7.影视作品中的性别阐释。</p> <p>8.经典影视作品评述。</p>	<p>些辅助活动帮助学生全面、深入地理解和体验综合艺术的审美理想, 发展、完善学生的审美心理建构。</p>	
音乐欣赏	<p>素质目标: 养成健康、高尚的审美情趣和积极乐观的生活态度, 增强民族自信心, 培养学生的爱国主义情操。</p> <p>知识目标: 认识理解音乐艺术中所包含的信息, 发现音乐所表现的丰富内涵, 感知各国各民族的风土人情, 开阔视野。</p> <p>能力目标: 培养良好的音乐鉴赏能力, 提高学生的审美修养。</p>	<p>1.古典主义时期音乐。</p> <p>2.浪漫主义时期音乐。</p> <p>3.西方近现代音乐。</p> <p>4.中国民歌。</p> <p>5.中国民族器乐音乐。</p> <p>6.中国近现代音乐。</p>	<p>课堂教学以欣赏为主, 着重培养学生对音乐作品的艺术感受、理解和审美体验能力。从学生鉴赏音乐水平的实际状况出发, 做到难易适度, 深入浅出。充分利用各种现代化教学手段, 最大限度地强化学生的听觉审美感受。</p>	16
美术鉴赏	<p>素质目标: 树立正确的审美观念, 增强爱国主义精神。</p> <p>知识目标: 掌握美术鉴赏的方法, 了解美术鉴赏的基础知识、理论。</p> <p>能力目标: 培养创新精神和实践能力, 提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。</p>	<p>1.美术概说。</p> <p>2.中国画的分类。</p> <p>3.中国画的鉴赏。</p> <p>4.中国园林艺术。</p> <p>5.西方绘画的概述与欣赏。</p> <p>6.西方经典绘画作品欣赏。</p> <p>7.古印度艺术-埃及艺术-部落艺术。</p>	<p>通过理论讲授与实践训练, 融知识传授、能力培育、素质提高于一体。采取任务驱动法、专题讲授法、分组讨论法、案例法等进行教学实践。充分利用各种现代化教学手段, 最大限度地强化学生的视觉审美感受。</p>	16

(三) 专业课设置及要求

1. 专业基础课共 224 学时, 14 学分, 具体设置及要求如表 7 所示。

表 7 专业基础课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
Java 程序设计基础	<p>素质目标: 激发学生对社会主义核心价值观的认同感, 培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格。提高学生在沟通表达、自我学习和团队协作方面的能力, 同时养成规范的编码习惯。</p> <p>知识目标: 掌握 Java 语言的基本语法。</p> <p>能力目标: 培养编写常用计算机算法的能力。</p>	<p>1.Java 开发环境配置。</p> <p>2.Java 程序变量与数据类型。</p> <p>3.Java 选择语句。</p> <p>4.Java 循环语句。</p> <p>5.Java 数组。</p> <p>6.Java 解决实际问题的能力。</p>	<p>采取理论教学与实践教学相结合, 采用“四阶段教学方法”, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 提高教学效果。</p>	48
网页开发技术	<p>素质目标: 确立正确的人生观和价值观, 培养热爱 IT 技术, 事实</p>	<p>1. HTML 5 常用标记, 列表标记, 描述标记, 表格标记, 表单标记等</p>	<p>采取理论教学与实践教学相结合, 采用“四阶段教学方法”, 将</p>	72

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
(HTML+CSS+JavaScript)	求是的学风和创新意识、创新精神，提高思考问题、分析问题和解决问题的能力，培养良好人际沟通和团队合作精神。 知识目标： 掌握 HTML 常用标记，CSS 常用样式，JavaScript 基本语法。 能力目标： 培养学生设计和编写静态网页的能力。	2.CSS 3 常用样式，宽度，高度，背景，边界，内边距，外边距，浮动，定位等属性。 3.HTML 5 新增常用标记。 4.CSS 3 新增常用样式。 5.JavaScript 基本语法。 6.JavaScript BOM 编程。 7.JavaScript DOM 编程。	“教、学、练、做”融为一体，体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则，充分利用信息化教学手段，提高教学效果。	
Linux 操作系统	素质目标： 培养学生快速学习的能力，确立正确的人生观和价值观，树立崇高的理想信念，培养良好的思想道德素质和职业素养。 知识目标： 掌握 Linux 的安装，常用命令，管理与运维。 能力目标： 培养学生安装、管理和运维 Linux 系统方面的能力	1.直接或者 VMware 虚拟机安装 Linux，配置 Linux 运行环境。 2.Linux 常用命令。 3.Linux 的 Shell 编程。	采取理论教学与实践教学相结合，采用“四阶段教学方法”，将“教、学、练、做”融为一体，体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则，充分利用信息化教学手段，提高教学效果。	48
Python 程序设计	素质目标： 培养吃苦耐劳、严谨细致、专注负责的工作态度，精雕细琢、精益求精的工作理念。 知识目标： 掌握 Python 语言的基本语法 能力目标： 培养学生采用 Python 语言熟练的开发常用的 Python 程序的能力	1.变量与数据类型、选择语句和循环语句。 2.列表、元组、字典、有序字典、公共函数、字符串。 3.函数的定义和调用、不定长参数函数、匿名函数、递归函数、可变和不可变类型。 4.文件打开和关闭、文件的读写、文件、目录相关操作、文件应用案例。 5.面向对象介绍、类的定义和对象的创建、继承、多态、类方法、对象方法、静态方法。 6.捕获异常、异常的传递、自定义异常。 7.模块介绍、模块的导入、模块中的、包的介绍、包的导入。	采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法，将“教、学、练、做”融为一体，体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则，充分利用信息化教学手段，达成教学目标。	56

2.专业核心课共 448 学时 28 学分，具体设置及要求如表 8 所示。

表 8 专业核心课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
Java 面向对象程序设计	素质目标： 确立学生正确的人生观和价值观，培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格。提高学生在沟通表达、自我学习和团队协作方面的能力，同	1.面向对象思想、类与对象。 2.面向对象的三大特性，封装，继承和多态。 3.常用类的使用，包含 Object 类、	采取理论教学、实践学习和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法，将“教、学、练、做”融	56

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>时养成规范的编码习惯。</p> <p>知识目标: 掌握 java 面向对象的三大特性和常用的 java api 的使用方法。</p> <p>能力目标: 培养学生开发小型应用系统的能力。</p>	<p>Random 类、String、StringBuilder 类。</p> <p>4.集合和泛型集合概述, 常用集合的使用, 包含 list 集合, map 集合等。</p> <p>5.业务操作, 包含 io 文件操作等。</p>	<p>为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。</p>	
Hadoop 大数据技术应用	<p>素质目标: 培养学生谦虚、好学的品质; 培养学生勤于思考、积极上进的良好作风; 培养学生良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握 Hadoop 原理及其搭建, 掌握 Hadoop 常用生态圈中涉及的框架技术。</p> <p>能力目标: 培养学生采用 Hadoop 平台处理大数据离线处理数据的能力。</p>	<p>1.大数据与 Hadoop 概论, Hadoop 搭建及其 Hadoop 运行模式。</p> <p>2.HDFS 概述、HDFS 的框架原理、HDFS 的 API 操作。</p> <p>3.MapReduce 框架原理以及采用 MapReduce 进行离线数据处理。</p> <p>4.Zookeeper 原理与操作。</p> <p>5.Hive 数据仓库的安装及其使用, sqoop 安装及其在数仓和数据库中的互操作。</p> <p>6.Flume 原理及其操作。</p>	<p>采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。</p>	96
Hbase 数据库技术	<p>素质目标: 培养学生谦虚、好学的品质; 培养学生认真、踏实的求学和做事态度; 培养学生勤于思考、积极上进的良好作风; 培养学生良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握 Hbase 原理和安装、Hbase 常用操作及其运维。</p> <p>能力目标: 培养学生操作和运维 Hbase 数据库的能力。</p>	<p>1.Nosql 与 Hbase 介绍。</p> <p>2.Hbase 安装。</p> <p>3.Hbase Shell 操作。</p> <p>4.Hbase Api 操作。</p>	<p>采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。</p>	56
Java Web 程序开发	<p>素质目标: 确立学生正确的人生观和价值观, 培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格。提高学生在沟通表达、自我学习和团队协作方面的能力, 同时养成规范的编码习惯。</p> <p>知识目标: 掌握 Tomcat, Servlet, Jsp, 会话相关的 Cookie 和 Session 技术等。</p> <p>能力目标: 培养学生采用 Java 语言开发 Web 系统的能力。</p>	<p>1.Http 协议原理与 Tomcat 服务器的配置。</p> <p>2.Servlet 原理及其 Servlet 常用对象。</p> <p>3.会话技术, Cookie 和 Session 技术。</p> <p>4.Jsp 原理和 Jsp 常用标记。</p> <p>5.El 标记和 Jstl 标记。</p> <p>6.Java web 的 mvc 和三层开发模式。</p> <p>7.过滤器和监听器。</p> <p>8.Java web 的常用业务处理, 诸如文件上传下载等。</p>	<p>采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。</p>	80
Python 网络爬虫技术	<p>素质目标: 培养吃苦耐劳、严谨细致、专注负责的工作态度, 精雕细琢、精益求精的工作理念。</p> <p>知识目标: 掌握 Python 进行数据爬取的原理和实战。</p> <p>能力目标: 培养学生采用 Python 语言进行 web 站点数据爬取的能力。</p>	<p>1.爬虫的基础、requests 模块、数据的提取方法、多线程、多进程爬虫、线程池、协程池实现爬虫。</p> <p>2.selenium 实现动态网页的数据抓取、常见的反爬措施、mongodb 数据库的基础使用、mongodb 的索引和备份恢复、mongodb 和 python 的交互、scrapy</p>	<p>采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利</p>	64

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
		爬虫框架、scrapy_redis 的分布式组件。	用信息化教学手段，达成教学目标。	
Spark 大数据技术应用	<p>素质目标：培养学生谦虚、好学的品质；培养学生认真、踏实的求学和做事态度；培养学生勤于思考、积极上进的良好作风；培养学生良好的职业道德。</p> <p>知识目标：掌握 spark 的运行环境和开发环境，spark core，spark sql 和 spark streaming 技术。</p> <p>能力目标：培养学生采用 spark 进行大数据实时处理数据的能力。</p>	<p>1.scala 变量与数据类型、选择语句和循环语句。</p> <p>2.scala 函数的定义和调用、不定长参数函数、匿名函数、递归函数、高级函数。</p> <p>3.scala 面向对象介绍、类的定义和对象的创建、添加和获取对象属性、构造方法、继承、多态、伴生对象。</p> <p>4.scala 集合架构，集合的常用操作等。</p> <p>5.spark 概述及入门。</p> <p>6.spark 的开发环境。</p> <p>7.spark 的运行模式。</p> <p>8.spark core 核心开发。</p> <p>9.spark sql 开发。</p> <p>10.spark streaming 开发。</p>	采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法，将“教、学、练、做”融为一体，体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则，充分利用信息化教学手段，达成教学目标。	96

3.专业实践课共 396 学时，22.5 学分，具体设置及要求如表 9 所示。

表 9 专业实践课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
Java 程序设计基础实训	<p>素质目标：激发学生对社会主义核心价值观的认同感，培养学生诚实、守信、坚忍不拔的性格。提高学生在沟通表达、自我学习和团队协作方面的能力，同时养成规范的编码习惯。</p> <p>知识目标：掌握 java 基本语法。</p> <p>能力目标：培养编写常用计算机算法的能力。</p>	<p>以 Java 程序设计基础课程内容，完成基于控制台的小型系统的开发，在系统开发中，需要涉及的主要知识点如下：</p> <p>1.键盘的输入输出。</p> <p>2.选择语句和循环语句。</p> <p>3.方法的应用。</p> <p>4.数组的应用。</p>	按“项目导向，任务驱动”的教学模式，课程教学强化实践环节对学生程序分析与设计的能力培养，采用教授法、讨论法、分组教学法等形式多样的教学方法，提供丰富的学习资源，将课堂授课与网络教学相结合，促进自主学习。	28
Java 面向对象与数据库开发实训	<p>素质目标：培养团队协作、吃苦耐劳、严谨细致、专注负责的工作态度，精雕细琢、精益求精的工作理念。</p> <p>知识目标：掌握 java 面向对象的三大特性和常用的 java api 的使用方法。</p> <p>能力目标：培养学生开发小型系统的能力。</p>	<p>以 Java 面向对象课程和数据库基础课程内容，完成基于控制台的小型系统的开发，在系统开发中，需要涉及的主要知识点如下：</p> <p>1.封装的应用。</p> <p>2.继承的应用。</p> <p>3.多态的应用。</p> <p>4.异常处理机制的应用。</p> <p>5.泛型集合的应用。</p> <p>6.JDBC 的应用。</p> <p>7.数据库的设计。</p> <p>8.数据库查询语句。</p> <p>9.数据库事务应用。</p>	按“项目导向，任务驱动”的教学模式，课程教学强化实践环节对学生程序分析与设计的能力培养，采用教授法、讨论法、分组教学法等形式多样的教学方法，提供丰富的学习资源，将课堂授课与网络教学相结合，促进自主学习。	56

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
Hadoop 大数据技术应用实训	<p>素质目标: 培养学生谦虚、好学的品质; 培养学生认真、踏实的求学和做事态度; 培养学生勤于思考、积极上进的良好作风; 培养学生良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握 Hadoop 搭建, Hadoop 常用生态圈中涉及的框架技术。</p> <p>能力目标: 培养学生采用 Hadoop 进行离线处理数据的能力。</p>	<p>以 Hadoop 大数据技术应用和 Java Web 程序开发课程的学习内容, 完成一个基于 Hadoop 平台的大数据离线处理项目, 在项目中, 需要涉及的主要知识点如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.MapReduce 离线数据处理。 2.hive 数据仓库的使用, sqoop 在数仓和数据库中的互操作。 3.Flume 操作。 4.Web 系统搭建及其展示大数据离线处理结果。 	按“项目导向, 任务驱动”的教学模式, 课程教学强化实践环节对学生程序分析与设计的能力培养, 采用教授法、讨论法、分组教学法等形式多样的教学方法, 提供丰富的学习资源, 将课堂授课与网络教学相结合, 促进自主学习。	56
Spark 大数据技术与应用实训	<p>素质目标: 培养团队协作、吃苦耐劳、严谨细致、专注负责的工作态度, 精雕细琢、精益求精的工作理念。</p> <p>知识目标: 掌握 spark core, spark sql 和 spark streaming 技术。</p> <p>能力目标: 培养学生采用 spark 进行实时处理数据的能力。</p>	<p>以大数据 Spark 技术应用和 Java Web 程序开发课程的学习内容, 完成一个 Spark 的大数据实时处理项目, 在项目中, 需要涉及的主要知识点如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.spark core 开发。 2.spark sql 开发。 3.spark streaming 开发。 4.Web 系统搭建及其展示大数据实时处理结果。 	按“项目导向, 任务驱动”的教学模式, 课程教学强化实践环节对学生程序分析与设计的能力培养, 采用教授法、讨论法、分组教学法等形式多样的教学方法, 提供丰富的学习资源, 将课堂授课与网络教学相结合, 促进自主学习。	28
程序设计综合实践	<p>素质目标: 确立正确的人生观和价值观, 培养热爱 IT 技术, 事实求是的学风和创新意识、创新精神, 提高思考问题、分析问题和解决问题的能力, 培养良好人际沟通和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 掌握 Java 基本语法。</p> <p>能力目标: 培养学生举一反三、自主学习、主动解决问题的能力。</p>	<p>以多个详细需求为原型, 进行 Java 的程序设计, 涉及的知识点如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.流程控制语句, 包含选择和循环语句。 2.计算机常用算法, 包含冒泡、递归等。 	通过案例教学法, 通过创建问题情境, 激发学生学习兴趣, 通过教师课堂程序设计示范和指导, 锻炼学生程序设计能力, 利用网络教学平台将课堂延伸到课外, 注重学生的课前、课中、课后学习过程监控。	32
数据库设计综合实践	<p>素质目标: 确立正确的人生观和价值观, 培养热爱 IT 技术, 事实求是的学风和创新意识、创新精神, 提高思考问题、分析问题和解决问题的能力, 培养良好人际沟通和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 掌握数据库的常见操作, 比如建库, 建表, 表的约束, 数据的 crud 操作, 数据的查询等。</p> <p>能力目标: 培养学生举一反三、自主学习、主动解决问题的能力。</p>	<p>以多个系统为原型, 进行数据库进行设计与实施, 涉及的知识点如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.建库、建表。 2.约束。 3.数据的插入、删除、更新。 4.单表查询、多表连接查询。 5.子查询。 6.视图。 	通过案例教学法, 通过创建问题情境, 激发学生学习兴趣, 通过教师课堂程序设计示范和指导, 锻炼学生数据库设计能力, 利用网络教学平台将课堂延伸到课外, 注重学生的课前、课中、课后学习过程监控。	32
Hadoop 大数据综合实践	<p>素质目标: 确立正确的人生观和价值观, 培养热爱 IT 技术, 事实求是的学风和创新意识、创新精神, 提高思考问题、分析问题和解决问题的能力,</p>	<p>以多个详细需求为原型, 进行大数据技术应用综合操作, 涉及的知识点如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.掌握 JobMain 类的开发。 	通过案例教学法, 通过创建问题情境, 激发学生学习兴趣, 通过教师课堂程序设计示范和指导, 锻炼	40

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	<p>培养良好人际沟通和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 掌握 Hadoop 平台常用的类和对象; 掌握 MapReduce 中常用的处理逻辑; 具有自主学习和团队协作能力。等。</p> <p>能力目标: 培养学生举一反三、自主学习、主动解决问题的能力。</p>	<p>2.掌握 Reducer 子类的开发。</p> <p>3.掌握 Mapper 子类的开发。</p> <p>4.掌握使用 idea 工具对程序进行打包。</p> <p>5.掌握在 Hadoop 平台中运行 MapReduce 程序的方法。</p>	<p>学生 Hadoop 操作能力, 利用网络教学平台将课堂延伸到课外, 注重学生的课前、课中、课后学习过程监控。</p>	
大数据技术应用综合实践	<p>素质目标: 确立正确的人生观和价值观, 培养热爱 IT 技术, 事实求是的学风和创新意识、创新精神, 提高思考问题、分析问题和解决问题的能力, 培养良好人际沟通和团队合作精神。</p> <p>知识目标: 熟练掌握通过 Python 完成网页数据采集程序; 熟练掌握数据预处理的流程; 熟练掌握数据分析的相关操作; 熟练掌握在网页中以图表形式对分析结果进行可视化呈现等。</p> <p>能力目标: 培养学生举一反三、自主学习、主动解决问题的能力。</p>	<p>以多个详细需求为原型, 进行大数据技术应用综合操作, 涉及的知识点如下:</p> <p>1.数据采集。</p> <p>2.数据预处理。</p> <p>3.数据分析。</p> <p>4.数据可视化。</p>	<p>通过案例教学法, 通过创建问题情境, 激发学生学习兴趣, 通过教师课堂程序设计示范和指导, 锻炼学生大数据技术综合能力, 利用网络教学平台将课堂延伸到课外, 注重学生的课前、课中、课后学习过程监控。</p>	40
专业综合实训	<p>素质目标: 培养学生诚实、守信、坚韧不拔的性格, 认真观察、独立思考的习惯, 善于沟通、自我学习的品行、具备团队协作能力的高技能人才, 同时强化学生的职业道德意识和职业素质养成意识。</p> <p>知识目标: 能够对前面几个学期所学内容进行整合, 完成一个较为复杂的、完整的大数据处理项目。</p> <p>能力目标: 培养学生解决真实应用场景的能力。</p>	<p>以本专业所学的所有课程为基础, 完成一个较为复杂的、完整的大数据处理项目, 涉及的知识点如下:</p> <p>1.大数据 Hadoop 环境的搭建, 各种开发环境的搭建。</p> <p>2.通过 Python 爬虫技术, 获取数据。</p> <p>3.通过 MapReduce 进行离线大数据处理。</p> <p>4.通过 Spark 进行实时大数据处理。</p> <p>5.通过 Web 系统进行大数据展示。</p>	<p>按“项目导向, 任务驱动”的教学模式, 强化实践环节, 让学生具备大数据的获取、分析、处理和展示的能力, 采用教授法、讨论法、分组教学法等形式多样的教学方法, 提供丰富的学习资源, 将课堂授课与网络教学相结合, 促进自主学习。</p>	84

4.专业选修课共 176 学时, 11 学分, 具体设置及要求如表 10 所示。

表 10 专业选修课设置及要求

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
MySQL 数据库应用	<p>素质目标: 培养学生谦虚、好学的品质; 培养学生认真、踏实的求学和做事态度; 培养学生勤于思考、积极上进的良好作风; 培养学生良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握数据库三大范式原理, 掌握 mysql 数据库的单表操作, 单表和多表查询等。</p> <p>能力目标: 培养学生操作数据库及其查询数据库的能力。</p>	<p>1.MySQL 服务器安装与配置, 创建数据库和创建表、约束管理, DML 操作。</p> <p>2.Select 单表查询, 包含模糊查询, 聚合查询, 分组查询, 分页查询等。</p> <p>3.select 多表查询, 包含连接查询, 子查询。</p>	<p>采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。</p>	56

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
		4.三大范式与数据库设计。		
Oracle 数据库应用	<p>素质目标: 培养团队协作、吃苦耐劳、严谨细致、专注负责的工作态度, 精雕细琢、精益求精的工作理念。</p> <p>知识目标: 掌握数据库三大范式原理, 掌握 Oracle 数据库的单表操作, 单表和多表查询等。</p> <p>能力目标: 培养学生操作数据库及其查询数据库的能力。</p>	<p>1.Oracle 服务器安装与配置, 创建数据库和创建表、约束管理, DML 操作。</p> <p>2.Oracle 单表查询, 包含模糊查询, 聚合查询, 分组查询, 分页查询等。</p> <p>3.Oracle 多表查询, 包含连接查询, 子查询。</p> <p>4.三大范式与数据库设计。</p>	采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。	56
Python 数据分析与应用	<p>素质目标: 培养团队协作、吃苦耐劳、严谨细致、专注负责的工作态度, 精雕细琢、精益求精的工作理念。</p> <p>知识目标: 掌握涉及科学计算库 NumPy、数据分析工具 Pandas、数据可视化、时间序列分析和文本数据分析等。</p> <p>能力目标: 通过对本课程的学习, 学生能够熟悉数据分析的流程和思想, 可以利用数据分析技术解决特定业务领域的问题。</p>	<p>1.数据分析概述。</p> <p>2.科学计算库 NumPy。</p> <p>3.数据分析工具 Pandas。</p> <p>4.数据预处理。</p> <p>5.数据聚合与分组运算。</p> <p>6.数据可视化。</p> <p>7.时间序列数据分析。</p> <p>8.文本数据分析。</p>	采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。	64
Python 数据处理与挖掘	<p>素质目标: 培养团队协作、吃苦耐劳、严谨细致、专注负责的工作态度, 精雕细琢、精益求精的工作理念。</p> <p>知识目标: 掌握 Python 常用模块、Python 数据获取、Python 数据挖掘基础、Python 数据挖掘算法、Python 大数据挖掘和 Python 数据可视化等。</p> <p>能力目标: 培养学生使用 Python 编程语言分析数据, 并且能够设计和应用模型以在数据中提取知识, 进而对其进行可视化处理。</p>	<p>1.Python 常用模块。</p> <p>2.Python 数据获取。</p> <p>3.Python 数据挖掘基础。</p> <p>4.Python 数据挖掘算法。</p> <p>5.Python 大数据挖掘。</p> <p>6.Python 数据可视化。</p>	采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。	64
数据清洗	<p>素质目标: 培养学生谦虚、好学的品质; 培养学生认真、踏实的求学和做事态度; 培养学生勤于思考、积极上进的良好作风; 培养学生良好的职业道德。</p> <p>知识目标: 掌握数据清洗概述, 掌握 ETL, 数据抽取, 数据清洗和数据转换等技术。</p> <p>能力目标: 培养学生进行大数据数据清洗的能力。</p>	<p>1.数据清洗概述。</p> <p>2.初识 ETL。</p> <p>3.Kettle 工具的基本使用。</p> <p>4.数据抽取。</p> <p>5.清洗与检验。</p> <p>6.数据转换。</p> <p>7.数据加载。</p>	采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则, 充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。	56
NoSQL 数据库技术与应用	<p>素质目标: 培养团队协作、吃苦耐劳、严谨细致、专注负责的工作态度, 精雕细琢、精益求精的工作理念。</p> <p>知识目标: 掌握 NoSQL 数据库技术, 主要用于处理海量数据, 从而能够很好地适应企业开发的技术需要等。</p>	<p>1.认识 NoSQL 数据库。</p> <p>2.文档存储数据库 MongoDB。</p> <p>3.MongoDB 数据库操作。</p> <p>4.MongoDB 副本集。</p> <p>5.MongoDB 分片。</p>	采取理论教学、实践教学和项目案例相结合以及“3W1H”的教学方法, 将“教、学、练、做”融为一体, 体现“教师为主导、学生为主体、训练为主线”的原则,	56

课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	学时
	能力目标: 让学生掌握如何使用 NoSQL 技术解决特定业务领域的问题, 能够熟练的应用 NoSQL 技术解决企业中的实际生产问题。	6.MongoDB GridFS。 7.键值对存储数据库。 8.列族存储数据库 HBase。 9.图形存储数据库 Neo4j。	充分利用信息化教学手段, 达成教学目标。	

八、教学进程总体安排

(一) 教学进程

教学进程安排如表 11 所示。

表 11 教学进程表

学期	课程名称	课程代码	总学时	学分	理论学时	实践学时	综合实训安排	考核方式	课程性质	课程类别	备注
第一 学期	思想道德与法治	SZ199001	48	3	48			考查	公共必修课	A	
	公共英语	RW199001	48	3	48			考试	公共必修课	A	
	微积分	RW199004	48	3	48			考试	公共必修课	A	
	体育与健康(一)	TY199001	24	1.5		24		考查	公共必修课	C	
	心理健康教育(一)	SZ199007	16	1	10	6		考查	公共必修课	B	
	军事理论	QT597003	36	2	36			考查	公共必修课	A	
	形势与政策	SZ199011	8	0.5	8			考查	公共必修课	A	
	Java 程序设计基础	XX231001	48	3	24	24		考试	专业必修课	B	
	网页开发技术 (HTML+CSS+JavaScript)	XX232067	72	4.5	36	36		考试	专业必修课	B	
	军事技能▲	QT199002	112	2		112	3 周	考查	公共必修课	C	
	入学教育	QT199001	28	1	28		1 周	考查	公共必修课	A	
	Java 程序设计基础实训▲	XX231004	28	1.5		28	1 周	考查	专业必修课	C	
小计			516	26	286	230	5 周				
第二 学期	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	SZ199002	64	4	48	16		考试	公共必修课	B	
	专业英语	RW199002	48	3	48			考查	专业必修课	A	
	体育与健康(二)	TY199002	32	2		32		考查	公共必修课	C	
	心理健康教育(二)	SZ199008	16	1	10	6		考查	公共必修课	B	
	公共任选课		32	2	32			考查	公共任选课		
	形势与政策	SZ199011	8	0.5	8			考查	公共必修课	A	
	应用写作	RW199006	24	1.5	24	0		考查	公共必修课	A	
	Java 面向对象程序设计	XX332010	56	3.5	28	28		考试	专业必修课	B	
	Linux 操作系统	XX232067	48	3	24	24		考试	专业必修课	B	
	MySQL 数据库应用	XX297023	56	3.5	28	28		考试	专业任选课	B	2 选 1
	Oracle 数据库应用	XX332002	56	3.5	28	28		考试	专业任选课	B	
Java 面向对象与数据库开发实训▲	XX332013	56	3		56	2 周	考查	专业必修课	C		
小计			440	27	250	190	2 周				
第	体育与健康(三)	TY199003	32	2		32		考查	公共必修课	C	

学期	课程名称	课程代码	总学时	学分	理论学时	实践学时	综合实训安排	考核方式	课程性质	课程类别	备注
三学期	形势与政策	SZ199011	8	0.5	8			考查	公共必修课	A	
	公共任选课		32	2	32			考查	公共任选课		
	创业基础	QT598008	32	2	32			考查	公共必修课	A	
	劳动实践	QT199020	16	1		16		考查	公共必修课	C	
	Hadoop 大数据技术应用	XX293002	96	6	48	48		考试	专业必修课	B	
	Python 程序设计	XX230083	56	3.5	28	28		考试	专业必修课	B	
	Java Web 程序开发	XX232025	80	5	40	40		考试	专业必修课	B	
	Hadoop 大数据技术应用实训▲	XX293003	56	3		56	2周	考查	专业必修课	C	
小计		408	25	188	220	2周					
第四学期	体育与健康（四）	TY199004	24	1.5		24		考查	公共必修课	C	
	大学生职业发展与就业指导	SZ199015	32	2	32			考查	公共必修课	A	
	公共任选课		32	2	32			考查	公共任选课		
	形势与政策	SZ199011	8	0.5	8			考查	公共必修课	A	
	Python 网络爬虫技术	XX232032	64	4	32	32		考试	专业必修课	B	
	Hbase 数据库技术	XX293014	56	3.5	28	28		考试	专业必修课	B	
	Spark 大数据技术与应用	XX293006	96	6	48	48		考试	专业必修课	B	
	Python 数据分析与应用	XX493001	64	4	32	32		考查	专业任选课	B	2选1
	Python 数据处理与挖掘	XX493002	64	4	32	32		考查	专业任选课	B	
	Spark 大数据技术与应用实训▲	XX293017	28	1.5		28	1周	考查	专业必修课	C	
小计		404	25	212	192	2周					
第五学期	程序设计综合实践	XX293004	32	2	0	32		考查	专业必修课	C	
	数据库设计综合实践	XX293006	32	2	0	32		考查	专业必修课	C	
	Hadoop 大数据综合实践	XX293015	40	2.5	0	40		考查	专业必修课	C	
	大数据技术应用综合实践	XX293005	40	2.5	0	40		考查	专业必修课	C	
	数据清洗	XX293016	56	3.5	28	28		考查	专业任选课	B	2选1
	NoSQL 数据库技术与应用	XX493003	56	3.5	28	28		考查	专业任选课	B	
	专业综合实训▲	XX297016	84	4.5	0	84	3周	考查	专业必修课	C	
	毕业设计▲	QT199003	112	4	0	112	4周	考查	专业必修课	C	
小计		396	21	28	368	7周					
第六学期	毕业顶岗实习▲	QT199004	528	18		528	6个月	考查	专业必修课	C	
	小计		528	18	0	528					
	第二课堂成绩单			4							
	合计		2692	146	964	1728	15周				

备注：（1）每学期全程教学周数为 20 周。

（2）综合实训课程名后标注“▲”。

（3）课程考核课时计入该门课程教学总课时。

（4）第二课堂成绩单（校园文化活动、科技活动、社会实践、社会工作等学生素质拓展活动评价）由学院团委组织实施考核评价。

（二）学期学时分配和实践学时占比情况

学期学时分配和实践学时占比情况如表 12 所示。

表 12 学期学时分配与实践学时占比表

学期	理论课时	实践课时	总学时	总学分	实践课时占比
第一学期	286	230	516	26	44.57%
第二学期	250	190	440	27	43.18%
第三学期	188	220	408	25	53.92%
第四学期	212	192	404	25	47.52%
第五学期	28	368	396	21	92.93%
第六学期	0	528	528	18	100.00%
第二课堂成绩单				4	
合计	964	1728	2692	146	64.19%

备注：专业选修课开课情况，以每学期实际开课课时计算。

（三）课程结构与学分学时比例情况

课程结构与学分学时比例情况如表 13 所示。

表 13 课程结构与学分学时比例表

课程分类	公共必修课		专业必修课		专业任选课		公共任选课		第二课堂成绩单
	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学时	学分	学分
第一学期	368	17	148	9	0	0	0	0	4
第二学期	144	9	208	12.5	56	3.5	32	2	
第三学期	88	5.5	288	17.5	0	0	32	2	
第四学期	64	4	244	15	64	4	32	2	
第五学期	0	0	340	17.5	56	3.5	0	0	
第六学期	0	0	528	18	0	0	0	0	
合计	664	35.5	1756	89.5	176	11	96	6	4
学时占比	24.67%		65.22%		6.54%		3.57%		

备注：专业任选课开课情况，以每学期实际需开课课时计算。

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专业教学团队

专业教学团队由专兼职教师组成。其中副教授，双师型教师，企业兼职教师占比合理，专业教师需要提高副教授和教授占比，同时还需要部分企业兼职教师，来自专业一线技术岗位，加强校企合作，协同培养人才。每门课程具备任课资质的教师不少于 3 人。

2. 专业带头人

专业带头人具有副高以上职称，既能承担理论教学，也能承担实践教学。在本专业教学工作 3 年以上，能胜任 3 门以上主干课程的教学和实习指导，教学效果优秀，能够较好地把握国内外大数据行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对大数据技术人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专业骨干教师

专业骨干教师具有硕士以上学历或讲师以上职称，具有双教能力，独立承担一门以上工学结合专业主干课程，能够独立完成课程开发和教学改革项目，在专业建设中发挥骨干作用。

4. 专任教师

专任教师具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究，能独立承担多门专业课程的教学工作，有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

5. 企业兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。热心高等职业教育、在专业领域有丰富工作经验、在大数据行业企业有一定知名度的企业高层技术主管担任企业专业带头人；聘请企业能工巧匠担任兼职教师。兼职教师专业背景应与本专业相适应，一般应具有中级以上职称，其中高级职称占 30% 以上。

（二）教学设施

教学设施主要包括三类，第一类是满足课堂教学的理实一体化机房，第二类是满足学生校内项目实训的校内实训实验室，第三类是满足学生进行岗前实训的校外实训基地

第一类:理实一体化机房

理实一体化机房 1，如下表 14 所示。

该机房配置 50 台电脑和相关网络设备，网络设备需保证电脑的互联互通及其 WiFi 网络的互联互通。

表 14 理实一体化机房 1

设备名称	配置		开课课程
电脑	硬件配置	1.cpu: 4 核心或以上。 2.内存: 8g 或以上。	1.Java 程序设计基础。 2.网页开发技术 (HTML+CSS+JavaScript)。 3.Java 面向对象程序设计。 4.Java Web 程序开发。 5.Python 网络爬虫技术。 6.Python 程序设计。 7.MySQL 数据库应用。 8.Python 数据分析与应用。 9.Python 数据处理与挖掘。
	软件要求	1.OS: win7 或以上。 2.应用软件: wps。 3.jdk 1.8 或以上。 4.idea 2018 或以上。 5.服务: tomcat 及其 mysql 服务。 6.教学软件: 极域或其他。	

理实一体化机房 2，如下表 15 所示。

该机房配置 50 台电脑和相关网络设备，网络设备需保证电脑的互联互通及其 WiFi 网络的互联互通。

表 15 理实一体化机房 2

设备名称	配置		开课课程
电脑	硬件配置	1.cpu: 8 线程或以上。 2.内存: 16g 或以上。	1.Hadoop 大数据技术应用。 2.Hbase 数据库技术。 3.Oracle 数据库应用。 4.Linux 操作系统。
	软件要求	1.0s: win7 或以上。 2.应用软件: wps。	

	3.jdk 1.8 或以上。 4.idea 2018 或以上。 5.虚拟机软件：VMware 12 或者以上。 6.教学软件：极域或其他。	5.Spark 大数据技术与应用。 6.数据清洗。 7.NoSQL 数据库技术与应用。
--	--	---

第二类：校内实训实验室

实训实验室 1，如下表 16 所示。

表 16 实训实验室 1

设备名称	配置		开课课程
电脑	硬件配置	1.cpu: 8 核心或以上。 2.内存: 16g 或以上。	1.Java 程序设计基础实训。 2.Java 面向对象与数据库开发实训。 3.程序设计综合实践。 4.数据库设计综合实践。 5.专业综合实训。
	软件要求	1.OS: win7 或以上。 2.应用软件: wps。 3.jdk 1.8 或以上。 4.idea 2018 或以上。 5.服务: tomcat 及其 mysql 服务。 6.教学软件: 极域或其他。	

实训实验室 2，如下表 17 所示。

该机房配置 4 台服务器、50 台电脑和相关网络设备，网络设备需保证电脑的互联互通及其 WiFi 网络的互联互通。

表 17 实训实验室 1

设备名称	数量	配置	开课课程
电脑	50	服务器构建大数据实训实验环境及其实训的资源包，满足每个学生可以独立的完成实训的实验环境。	1.Hadoop 大数据综合实践。 2.大数据技术应用综合实践。 3.Hadoop 大数据技术应用实训。 4.Spark 大数据技术与应用实训。
网络设备	1		
大数据一体化服务器平台	4		

第三类：校外实训基地

校外实训基地基本要求为：具有稳定的校外实训基地；能够开展大数据技术的多个项目的岗前实训，包括大数据离线数据处理项目和大数据实时数据处理项目，在实训活动期间，实训设施齐备，实训岗位和指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。与专业建立紧密联系的校外实训实习基地达到 2 个以上。

校外实训基地，如下表 18 所示。

表 18 校外实训基地

序号	实训基地名称	地址	对应课程	接收人数
1	长沙欧博泰克	长沙	Hadoop 大数据技术应用实训	50
2	长沙嘉杰科技	长沙	Spark 大数据技术与应用实训	50

(三) 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用最新出版的优质教材，鼓励优先选用近三年出版的国家规划教材和选用先进的、能反映大数据专业发展前沿的高质量教材。禁止不合格的教材进入课堂。教材选用由主讲教师提出教材使用申请，经教研室主任、二级学院教学院长对选用的教材选用方案论证，报送学校教务处审定。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：大数据专业技术书籍、大数据行业资讯、大数据行业技术前沿信息相关图书资料，以及大数据行业学术期刊和大数据技术专业相关的图书。

图书文献资源，如下表 19 所示。

表 19 图书文献资源一览表

序号	远程资源	本地资源
1	中国知网（CNKI）	数字图书馆
2	重庆维普《智立方知识资源服务平台》	中国知网
3	维普考试服务平台	维普-中文科技期刊
4	百度文库	书生之家数字图书馆

3. 数字教学资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

以“十二五”、“十三五”职业教育国家规划教材为主，按照规定选用能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需教材。

（四）教学方法

以学生为中心，积极探索与实施教、学、做、练一体的项目化与模块化教学。在实际教学过程中，可采用现场教学、启发式教学、项目化教学、案例式教学等灵活多样的教学方法，充分调动学生学习的积极性、主动性，促进学生的积极思考，激发学生的潜能。教学方法的采用强调学生自主性、师生互动性与成果应用性紧密结合。提出实施教学应该采取的方法指导建议，指导教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。

本专业应注重实践能力的培养，突出职业教育的特色。每一门专业课程均应包含实践内容，通过课内、课外的实训将实践教学完全融入到课堂教学中去，真正做到“教、学、做”的统一。

（五）学习评价

1. 评价标准

考查课程学习评价采用等级制；分为五个等级：优秀、良好、中等、及格、不及格五个等级。考试课程学习评价采用百分制。

2.评价主体

采用多元评价机制，评价主体包括学生、教师、学校行政管理人员、企业管理者等，自我评价和他人评价相结合，学校评价和社会评价相结合。

3.评价方式

课程依据课程要求可以采用过程考核或者过程考核与终结性考核相结合。课程学习评价分为两个部分：平时成绩占 40%，期末考核占 60%。

4.评价过程

教育教学评价体现“多方参与”性。教师采取过程考核和课程终结考试相结合方式对学生学习效果进行评价，课程终结考试采取笔试和机试的方式，过程考核重点关注教学过程，兼顾学生的认知、技能、情感等方面，对学生的评价最终体现为成绩，对教师自身的评价体现为教育教学总结；学校和系部通过技能抽查及技能竞赛对教育教学进行评价，体现为等级或者名次；社会和企业则通过招聘用人对教育教学成果进行评价，体现为就业率。在校企联合教学过程中，企业指导教师同样有权对学生学习效果评定成绩。

学生课程成绩评价按照课程特点分为考试课程和考查课程。

1.考试课程。考试课程在期末统一考试的方式进行，考试可以采用笔记或者机试的方式进行，最终成绩构成为 60%的考试成绩和 40%的平时表现成绩，成绩采用百分制，以最终分数表示。

2.考查课程。考查课程考核以授课老师为主，可以采用考试考核和过程性考核相结合的形式，最终成绩构成为 40%的考试成绩和 60%的平时表现成绩，成绩采用等级制，以等级表示（优秀：90 分以上，良好：80-90 分，中等：70-80 分，及格 60-70 分，不及格：60 分以下）。

3.实训课程。实训课程一般采用过程性考核形式，由授课老师根据课程的需要设计过程考核方案，考核遵照方案执行，成绩以等级表示（优秀：90 分以上，良好：80-90 分，中等：70-80 分，及格 60-70 分，不及格：60 分以下）。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课和听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

十、毕业要求

学生思想政治表现考核合格，在规定修业年限内完成规定课程学习，获得 146 总学分，具体毕业学分要求见表 20。

表 20 毕业学分要求表

序号	课程类型	学分
1	公共必修课	35.5

2	专业必修课	89.5
3	专业任选课	11
4	公共任选课	6
5	第二课堂成绩单	4
总 计		146

十一、附录

湖南生物机电职业技术学院专业人才培养方案变动申请表

二级学院			专 业			年 级				
申请单位			申请人			申请时间				
调整前的课程	课程类别	课程代码	开课单位	课程名称	学分	学时			考核方式	学期
						总学时	理论学时	实践学时		
调整后的课程										
增开新课程										
其他										
变动原因（附变动论证报告） <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> 专业负责人签字：_____ 二级学院（部）负责人签字：_____ </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> _____年 月 日 </div>										
相关二级学院（部）意见 <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 二级学院（部）负责人签字：_____ </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> _____年 月 日 </div>										
教务处处长意见 <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 签 字：_____ </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> _____年 月 日 </div>										
主管副院长意见 <div style="text-align: right; margin-top: 20px;"> 签 字：_____ </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> _____年 月 日 </div>										

1. 专业人才培养方案原则上不允许变动。
2. 专业人才培养方案变动申请表必须有专业负责人、二级学院院长签字，并附加变动论证报告。
3. 增开新课程、课程名称调整、学时、学分调整，必须同时送交课程简介和课程标准。
4. 变动申请表各单位签署意见后一式三份，申请单位一份，相关二级学院一份，教务处一份。