

大数据技术专业

人才培养方案

TALENT TRAINING PROGRAM

(2024年) 专科



兴安职业技术学院

育人为本 德技并修

XING AN VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE

兴安职业技术学院

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： 2024 级

教学系： 计算机与智能应用系

专业负责人： 张凤阁

教学系负责人： 杨辉

制(修)订时间： 2024 年 1 月

编写说明

人才培养方案是组织专业教学及进行专业教学质量评估的纲领性文件，是构建专业课程体系、组织课程教学和开展专业建设的基本依据。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十八大、十九大、二十大及历次全会精神 and 《中华人民共和国职业教育法》，落实立德树人根本任务，突出职业教育的类型特点，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，融合“课程思政”，深化“产教融合”，推进教师、教材、教法改革，面向实践、强化能力，面向人人、因材施教，规范人才培养，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，培养高素质技术技能人才。

本方案体现专业教学标准规定的各要素和人才培养的主要环节要求，主要由专业名称及代码、入学要求、修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录组成。

本方案由本专业所在教学系组织专业带头人、骨干教师和行业企业专家，通过对市场需求、职业能力和就业岗位等方面的调研、分析和论证，根据职业能力和职业素养养成规律制订，符合高素质技术技能人才培养要求，具有“对接岗位、产教融合、校企合作”的鲜明特征。

本方案在制（修）订过程中，历经学院学术委员会评审，提交院长办公会审定，将在 2024 级大数据技术专业实施。

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	5
(一) 培养目标	5
(二) 培养规格	5
(三) 典型工作任务和培养规格映射关系	7
六、课程设置及要求	8
(一) 课程体系结构	10
(二) 公共基础课程	10
(三) 专业(技能)课程	28
(四) 实习实训	48
七、教学进程总体安排	52
(一) 教学进程安排表	52
(二) 学时安排	52
(三) 学时、学分统计	53
(四) 教学周数安排	54
八、实施保障	54

(一) 师资队伍	54
(二) 教学设施	64
(三) 教学资源	66
(四) 教学方法	67
(五) 学习评价	67
(六) 质量管理	74
九、毕业要求	74
(一) 日常行为规范和操行	75
(二) 毕业学分要求	76
(三) 职业资格证书	76
(四) 职业技能等级证书	77
(五) 毕业要求及指标点	78
十、附录	82
附录 1: 专业人才培养方案主要编制依据	82
附录 2: 人才培养方案主要编制人	84
附录 3: 校企合作联合培养计划	85
附录 4: 继续学习和深造建议	86
附录 5: 教学进程安排表	87
附录 6: 实践性教学安排表	93

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

所属专业群：大数据技术专业群

二、入学要求

招生对象：普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力人员

三、修业年限

学制：3 年

基本修业年限 3 年，学生可以分阶段完成学业，除应征入伍外，原则上应在 5 年内完成学业。

四、职业面向

表 4-1 大数据技术专业职业面向表

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位(群)类别(或技术领域)	职业技能等级证书(1+X)	职业资格证书或技能等级证书
电子与信息大类(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) 数据分析处理工程技术人员(2-02-30-09) 信息系统运行维护工程技术人员(2-02-10-08)	大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营	大数据分析与应用(中、高级)、大数据应用开发(Python)(中、高级)、大数据工程化处理与应用(中、高级)	ISTQB 软件测试基础级证书、软件工程师、计算机技术与软件专业技术资格、大数据分析与应用、大数据应用开发(Python)、大数据工程化处理与应用、Web 前端开发职业技能等级证书

表 4-2 大数据技术专业岗位能力分析表

岗位类别	岗位名称	岗位级别	岗位描述
大数据技术	大数据实施与运维	发展岗位	<ol style="list-style-type: none"> 负责大数据业务系统部署与维护，故障排除以及对突发事件的及时响应处理； 设计及实现自动化工具及系统，支撑业务的快速迭代与发布，提升运维效率； 负责应用故障解决和分析，数据的日常备份和应急恢复； 负责运维文档和应急文档编写。
大数据技术	数据采集与处理	初级岗位	<ol style="list-style-type: none"> 负责设计并实施数据采集方案，确保数据的准确性、完整性和时效性； 运用各种数据采集工具和技术，从多种来源（如数据库、API、日志文件等）获取数据； 对采集到的数据进行清洗、转换、整合和标准化处理，以提高数据质量和可用性； 开发并优化数据处理流程，提高数据处理效率和准确性； 监控数据处理过程，及时发现并解决数据处理中出现的问题； 参与数据仓库的建设和维护，确保数据的有效存储和管理； 与团队成员协作，提供数据支持和分析结果，为业务决策提供依据。
大数据技术	大数据分析可视化	目标岗位	<ol style="list-style-type: none"> 负责数据可视化产品的视觉设计，参与大数据可视化产品策划工作； 深入理解主要数据可视化展现形式，针对实际的业务场景梳理数据关系，提出专业的数据可视化元素运用的建议； 根据产品策略和展现逻辑分析和计算，将展现数据进行提取和整合； 研究前端前沿技术，并探索应用于产品； 为前端技术改进、优化、技术选型提供解决方案。
大数据技术	大数据技术服务	目标岗位	<ol style="list-style-type: none"> 负责大数据平台的设计、部署、监控和优化，确保平台高效、稳定运行； 深入分析和理解业务需求，为客户提供定制化的大数据解决方案； 参与大数据项目的规划、实施和后期维护，确保项目按时、按质完成； 研究并跟踪大数据技术的最新发展，为公司引入前沿技术，提升服务能力； 与团队成员紧密合作，共同解决项目实施过程中遇到的技术难题； 为客户提供技术支持和培训，确保客户能够充分利用大数据平台提升业务价值。

岗位类别	岗位名称	岗位级别	岗位描述
大数据技术	大数据产品运营	发展岗位	<ol style="list-style-type: none"> 负责大数据产品的运营和推广，制定并执行有效的运营策略，提升产品的用户活跃度和满意度； 分析用户行为和需求，制定用户增长计划，提高产品的用户粘性和使用频率； 监控产品的运营数据，通过数据分析和挖掘，发现产品优化点和潜在商业机会； 与产品团队紧密合作，参与产品规划和改进，提供运营角度的建议和反馈； 策划并执行线上线下活动，提升产品的品牌知名度和市场份额； 建立并维护用户社区，与用户保持良好沟通，收集用户反馈，不断优化产品体验。

表 4-3 大数据技术专业典型工作任务及其工作过程与专业课程的映射关系

典型工作任务	岗位	工作过程	能力	专业核心课
1. 大数据集成平台的应用与开发	大数据实施与运维、大数据产品运营	<ol style="list-style-type: none"> 数据采集:可以采集原始数据; 数据汇聚:经过清洗可用的数据; 数据转换和映射:经过分类。提取的专项数据; 数据分析:模型的应用; 数据可视化。 	<ol style="list-style-type: none"> 掌握数据库主流数据仓库, Python、Java 语言; 有较强的中文档编写能力和英语阅读能力; 熟练数据挖掘工具, 熟练掌握常用的数据挖掘算法; 能根据数据的实际情况设计数据挖掘模型; 有思维敏捷, 良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力。 	Hadoop 大数据平台构建、Python 程序设计语言
2. 对大数据筛选、可视化、分析工作	数据采集与处理	<ol style="list-style-type: none"> 筛选合适的的数据; 数据可视化; 数据分析, 报告撰写等工作。 	<ol style="list-style-type: none"> 能够进行常规的数据处理、检查与清洗, 根据需求, 对项目数据进行数据分析、数据挖掘, 形成数据产品; 负责公司大数据平台数据处理工具、流处理平台等建设, 功能规划, 平台演进, 维护调优, 数据仓库规划等。 	数据清洗、大数据预处理技术及应用、数据分析方法及应用
3. 海量数据分布式编程并架	大数据分析可视化	<ol style="list-style-type: none"> 数据采集:可以采集原始数据; 数据存储与管理: 经过预处理的数据需要存储在数据仓库或数 	<ol style="list-style-type: none"> 技术能力: 需要掌握数据分析相关的技术, 如统计学、机器学习、数据库管理等。此外, 对于数据可视化, 还需要了解 	Hadoop 大数据平台构建、大数据预处理

典型工作任务	岗位	工作过程	能力	专业核心课
结构设计工作任务	化	<p>据湖等系统中,以便进行后续的分析 and 查询;</p> <p>2. 数据分析:使用各种统计方法、机器学习算法等对数据进行分析,以发现数据中的模式、趋势或关联;</p> <p>3. 数据可视化:将分析结果以图形、图表等形式展示出来,帮助用户直观地理解数据。</p>	<p>相关的可视化库和工具;</p> <p>2. 问题解决能力:在大数据分析中,经常会遇到各种复杂的问题和挑战。因此,需要具备优秀的问题解决能力,能够独立思考、分析并解决问题;</p> <p>3. 团队合作能力:大数据分析往往涉及多个部门和团队的协作。因此,需要具备良好的团队合作能力,能够与其他团队成员有效沟通、协作;</p> <p>4. 批判性思维能力:在分析数据时,需要具备批判性思维能力,能够独立思考、评估和分析数据的可靠性、有效性等。</p>	技术及应 用、数据分 析方法 及应用
4. 大数据平台运维、分析、挖掘工作	大数据技术服务	<p>1. 需求分析与评估:首先,技术服务团队需要与客户或内部团队沟通,了解业务需求、数据规模、处理要求等。然后,评估现有技术架构、资源是否满足需求,并提出相应的建议;</p> <p>2. 技术选型与方案设计:根据需求分析结果,技术服务团队需要选择合适的技术栈、工具和框架,设计满足业务需求的大数据解决方案。这可能包括选择合适的数据存储、计算、分析等技术;</p> <p>3. 开发与部署:在方案设计完成后,技术服务团队需要编写代码、配置环境、部署系统等,确保大数据解决方案能够顺利运行;</p> <p>4. 测试与优化:部署完成后,团队需要对系统进行测试,确保功能正常、性能稳定。同时,根据测试结果进行必要的优化,提高系统的处理能力和效率;</p>	<p>1. 技术能力:需要具备扎实的大数据技术基础,熟悉常见的数据存储、计算、分析等技术,如 Hadoop、Spark、Kafka 等。同时,还需要掌握相关的编程语言、开发工具等;</p> <p>2. 解决问题的能力:在技术服务过程中,可能会遇到各种技术问题和挑战。因此,需要具备强大的问题解决能力,能够迅速定位问题、提出解决方案并实施;</p> <p>3. 沟通能力:技术服务团队需要与客户或内部团队紧密合作,因此良好的沟通能力至关重要。能够准确理解客户需求、清晰表达技术观点、有效协调资源等;</p> <p>4. 团队协作能力:大数据技术服务往往需要多个团队成员共同协作完成。因此,需要具备团队协作能力,能够与其他成员有效合作、分工明确、共同完成任务。</p>	数据清洗、 大数据预 处理技术 及应用、数 据分析方 法及应用

典型工作任务	岗位	工作过程	能力	专业核心课
		5. 运维与监控: 在系统运行过程中, 技术服务团队需要负责运维工作, 包括监控系统的运行状态、处理故障、定期维护等。同时, 还需要根据业务需求进行系统的升级和扩展。		

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持以“立德树人，德技并修”为根本任务，根据本专业的特点，围绕“科技报国”“创新能力”“绿色发展理念”等提炼“思政元素”，全面开展思政教育。

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础及数据库基本原理、程序设计、操作系统原理、计算机网络及相关法律法规等知识，具备大数据项目方案设计及实施等能力，具有工匠精神和信息素养，面向大数据工程技术人员、数据分析处理工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，大数据实施与运维、大数据分析可视化等技术领域。能够从事大数据实施与运维、数据采集与处理、大数据分析可视化、大数据平台管理、大数据技术服务与产品运营等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

表 5-1 大数据技术专业素质、知识、能力目标一览表

培养规格	代码	目标
素质目标	A1	坚决热爱和拥护中国共产党，听党话、跟党走，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感

培养规格	代码	目标
	A2	具有中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，立志肩负起民族复兴的时代重任
	A3	崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、热爱劳动，具有社会责任感和社会参与意识，成为大爱大德大情怀的人
	A4	树立高远志向，历练敢于担当、不懈奋斗的精神，具有勇于奋斗的精神状态、乐观向上的人生态度，做到刚健有为、自强不息
	A5	热爱信息技术，对大数据技术专业相关工作具有浓厚的兴趣；立志从事与大数据技术专业有关的岗位工作
	A6	具有获取大数据技术专业领域前沿动态信息、学习新知识的能力
	A7	具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度
	A8	具有网络相关的信息安全、知识产权保护和质量规范意识
	A9	具有紧跟前沿信息技术，不断学习信息网络领域新知识、新技术和新方法的意识和能力
	A10	具有追求卓越的创造精神、精益求精的品质精神和用户至上的服务精神
	A11	具有终身学习的意识和学习的能力，能主动适应未来社会发展趋势
	A12	具有数字媒体制作与应用领域相关的信息安全、知识产权保护和质量规范意识，能够自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为
	A13	能够与项目组人员沟通协调，确定自己的开发任务，理解团队开发任务
	A14	具有适应软件与信息服务业发展所需的互联网思维，能够运用互联网思维发现问题，解决问题
	知识目标	B1
B2		了解常用办公软件发展，理解用办公软件、工具软件的使用流程，掌握 Office 工具进行项目开发文档的整理（Word）、报告的演示（PowerPoint）、表格的绘制与数据的处理（Excel）的能力，掌握 Visio 绘制流程图的能力
B3		了解前沿大数据产品，理解大数据应用系统的产品设计开发、建设流程，具备大数据应用系统的产品设计开发、建设的能力
B4		了解大数据行业新知识、理解大数据行业核心技术，掌握新技能的学习能力和创新创业能力
B5		了解程序设计语言，理解程序设计流程，掌握具有一般软件设计、编程、测试的能力；具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力
B6		了解大数据系统应用维护知识，掌握大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力
能力	C1	具备初步分析用户业务需求，制订大数据项目解决方案的基础能力

培养规格	代码	目标
目标	C2	具备开发数据采集、抽取、清洗、转换与加载等数据预处理模型的能力
	C3	具备安装部署与使用数据分析工具,运用大数据分析平台完成大数据分析任务的能力
	C4	具备数据可视化设计,开发应用程序进行数据可视化展示,以及撰写数据可视化结果分析报告的能力
	C5	具备大数据平台搭建部署与基本使用,以及大数据集群运维能力
	C6	具备大数据平台管理、大数据技术服务、大数据产品运营等应用能力
	C7	具备基于行业应用与典型工作场景,解决业务需求的数字技术综合应用能力
	C8	具有探究学习、终身学习、独立学习和可持续发展、再学习的能力

(三) 典型工作任务和培养规格映射关系

表 5-2 大数据技术专业素质、知识、能力目标一览表

典型工作任务	能力	培养规格
大数据实施与运维	掌握数据库主流数据仓库, Python、Java 语言	A1、A2、A3、A5、A7、A10、A12、A14、B1、B2、B3、B4、B6、C1、C2、C3、C8
数据采集与处理	能够进行常规的数据处理、检查与清洗,根据客户需求,对项目数据进行数据分析、数据挖掘,形成数据产品	A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A10、A11、A12、A13、A14、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、C6、C7
大数据分析可视化	对大数据筛选、可视化、分析工作	A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A12、A13、A14、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、C6、C7
大数据平台管理	负责公司大数据平台数据处理工具、流处理平台等建设,功能规划,平台演进,维护调优,数据仓库规划等	A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A10、A11、A12、A13、A14、B2、B3、B4、B5、B6、C1、C3、C6、C7、C8
大数据技术服务	响应及解决客户的技术要求、疑问以及系统使用过程中的各种问题	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A12、A13、A14、B2、B4、B6、C3、C5、C6、C7、C8
大数据产品运营	有思维敏捷,良好的逻辑分析能力、良好的沟通能力	A1、A2、A3、A13、A14、B3、B4、B5、C1、C4、C6、C8

六、课程设置及要求

（一）课程体系结构

基于大数据技术专业市场调研报告，组织大数据技术行业企业专家、职教专家及专业教师共同研讨与分析，明确大数据技术专业的培养目标及人才培养规格，确定职业岗位及典型工作任务，准确分析所需职业能力，对接计算机行业标准，校企共同构建课程体系。

本专业有公共基础课程、专业(技能)课程，其中公共基础课程分为公共基础必修课程、公共基础限选课程和公共基础任选课程；专业(技能)课程分为专业基础课程、专业核心课程、综合实践课程以及专业拓展课程。总共 47 门课，2572 学时，153 学分。

基于“教学团队、实训基地、教学资源库”等教学资源共享原则，构建了 27 门公共基础课程、20 门专业(技能)课程组成的大数据技术专业课程体系，并将大数据技术相关的职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学，学生在获得学历证书同时能取得多类职业技能等级证书。将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神融入人才培养全过程，实施“课程思政”，构建思想政治教育与技术技能培养深度融合的课程体系。体现以岗位(群)职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新创业能力培养的特点。

(二) 公共基础课程

严格按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。

1. 公共必修课程

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、职业规划与就业指导、创新创业基础（理论）、体育 I、体育 II、体育选项 I、体育选项 II、信息技术 I、信息技术 II、大学英语/日语 I、大学英语/日语 II、大学英语/日语(选项) I、大学英语/日语(选项) II、大学生心理健康教育、军事理论、军事训练（入学教育）、国家安全教育、劳动教育、中华民族共同体概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学语文、高等数学 I、高等数学 II。

表 6-1 大数据技术专业公共基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
1	思想道德与法治	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养大学生坚定的思想政治素质； 2. 培养大学生良好的道德素质； 3. 培养大学生具备完善的法律知识和法治观念； 4. 培养大学生健全和完美的人格。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 理解和掌握当前大学生所处的时代状况和新时代对大学生提出的要求； 2. 理解人生目的和人生态度、人生价值的内涵及评价标准，树立正确的人生观； 3. 明确理想信念对大学生成长成才的意义作用。 	<p>主要内容：</p> <p>绪论 担当复兴大任，成就时代新人</p> <p>第一章 领悟人生真谛，把握人生方向</p> <p>第二章 追求远大理想，坚定崇高信念</p> <p>第三章 继承优良传统，弘扬中国精神</p> <p>第四章 明确价值要求，践行价值准则</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程概述： 本课程 54 学时(理论 32 学时,实践 22 学时), 第一学期开设, 3 学分。 2. 课程性质： 公共必修课 3. 教学条件： (1) 思政课专任教师承担本门课程； (2) 成立专门教研室，进行集体备课。

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能提高独立生活能力和自主学习能力; 2. 能提高处理理想与现实矛盾的能力; 3. 能提高分析判断能力; 4. 能够提高正确处理身心健康、个人与他人、个人与社会、个人与自然关系的能力; 5. 能用正确的是非观和良好的道德标准,判断约束自己和他人的言行。 	<p>4. 教学方法: 课堂讲授为主,在教学中主要采用理论讲授、案例分析、课堂互动等形式,充分利用多媒体教学手段,采用线上线下混合式教学模式。</p> <p>5. 师资要求: 具有高校教师资格证,还要具备:增强“四个意识”,坚定“四个自信”,做到“两个维护”;用好国家统编教材;加强教学研究;深化教学改革创新。</p> <p>6. 考核方式: 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的60%)+期末考试成绩(占总成绩的40%)。</p> <p>7. 资源库网址: (1) 学习强国 https://www.xuexi.cn/ (2) 中国知网 https://www.cnki.net/</p>
2	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:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培养学生对于国家建设发展背景、取得成就和社会现状的合理认知,学会用正确态度面对社会问题,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”; 2. 培养学生热爱国家和人民的情感,激发学生的责任、使命、担当意识,提升劳动观念。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解马克思主义中国化的历史进程和理论成果,对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程有更加深刻的认识; 2. 掌握马克思主义中国化各阶段的理论成果的主要内容、历史地位; 3. 熟悉习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容、现实意义 	<p>主要内容:</p> <p>导论 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果</p> <p>第一章 毛泽东思想及其历史地位</p> <p>第二章 新民主主义革命理论</p> <p>第三章 社会主义改造理论</p> <p>第四章 社会主义建设道路初步探索的理论成果</p> <p>第五章 中国特色社会主义理论体系的形成发展</p> <p>第六章 邓小平理论</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程概述: 本课程 38 学时(理论 38 学时,实践 0 学时),第二学期开设,2 学分。 2. 课程性质: 公共必修课 3. 教学条件: (1) 思政课专任教师承担本门课程;

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>和历史地位。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 能够运用马克思主义立场、观点和方法,认识、分析复杂环境下的各种现象;具有较好地分析、判断能力和解决问题的能力;</p> <p>2. 通过实践教学,促使大学生把学习科学理论与专业知识结合起来,培养独立思考、学以致用、服务社会的能力。</p>	<p>(2) 成立专门教研室,进行集中集体备课;</p> <p>(3) 思政课虚拟仿真基地助力思政课教学。</p> <p>4. 教学方法: 专题教学、活动教学、案例教学、系统讲授、情境教学、实践教学。</p> <p>5. 师资要求: 中共党员,了解中国历史,有高校教师资格证,掌握信息化教学能力等。</p> <p>6. 考核方式: 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的70%)+期末考试成绩(占总成绩的30%)。</p> <p>7. 资源库网址: (1) 学习强国 https://www.xuexi.cn/ (2) 中国知网 https://www.cnki.net/</p>
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>素质目标:</p> <p>1. 增进大学生的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同;</p> <p>2. 切实做到学思用贯通、知信行统一;</p> <p>3. 学习习近平新时代中国特色社会主义思想,就是要深刻领会这一思想的真理力量和实践伟力,坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心,牢固树立与时代主题同心同向的理想信念。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 帮助大学生系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系,把握这一思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场观点方法;</p> <p>2. 通过学习本课程,领悟蕴含其中的道理学理哲理,培养理论思维、</p>	<p>主要内容:</p> <p>第一讲 新时代坚持和发展中国特色社会主义</p> <p>第二讲 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴</p> <p>第三讲 坚持党的全面领导</p> <p>第四讲 坚持以人民为中心</p> <p>第五讲 全面深化改革开放</p> <p>第六讲 推动高质量发展</p> <p>第七讲 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 课程概述: 本课程54学时(理论36学时,实践18学时),第三学期开设,3学分。</p> <p>2. 课程性质: 公共必修课</p> <p>3. 教学条件: (1) 思政课专任教师承担本课程;</p> <p>(2) 成立专门教研室,进行集中</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>增进思想智慧。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 善于用习近平新时代中国特色社会主义思想观察社会、思考人生，从中汲取前进的智慧和力量，切实把学习成效转化为走好青春之路的力量源泉；</p> <p>2. 学习习近平新时代中国特色社会主义思想，要密切联系思想实际和学习实际，做到学以致用、学用结合、有的放矢。</p>	<p>集体备课。</p> <p>4. 教学方法： 课堂讲授为主，在教学中主要采用理论讲授、案例分析、课堂互动等形式，充分利用多媒体教学手段，采用线上线下混合式教学模式；同时将课堂教学与社会实践相结合，将思政小课堂与社会大课堂有机融合。</p> <p>5. 师资要求： 具备高校教师资格证并从事马克思主义理论相关学科教育教学；且具备马克思主义理论相关专业研究生学历，副教授职称及以上无研究生学历要求。</p> <p>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩（占总成绩的60%）+期末考试成绩（占总成绩的40%）。</p> <p>7. 资源库网址： 学习强国 https://www.xuexi.cn/</p>
4	中华民族共同体概论	<p>素质目标：</p> <p>1. 引导学生树立正确的国家观、历史观、民族观、文化观、宗教观，不断增进对伟大祖国、中华民族、中华文化、中国共产党、中国特色社会主义的认同；</p> <p>2. 坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，铸牢中华民族共同体意识，推动中华民族共同体建设，为“中华民族一家亲，同心共筑中国梦”贡献正能量。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 从历史角度深刻认识中华民族共同体经过交往交流交融，发展、团聚、统一的历史必然性；</p> <p>2. 深入认识、理解铸牢中华民族</p>	<p>主要内容：</p> <p>第一讲 中华民族共同体基础理论</p> <p>第二讲 树立正确的中华民族历史观</p> <p>第三讲 文明初现与中华民族起源</p> <p>第四讲 天下秩序与华夏共同体演进</p> <p>第五讲 大一统与中华民族初步形成</p> <p>第六讲 “五胡”入华与中华民族大交融</p> <p>第七讲 华夷一体与中华民族空前繁盛</p> <p>第八讲 共奉中国与中华民族内聚发展</p> <p>第九讲 混一南北与中华民族大统合</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>族共同体意识，加强中华民族共同体建设，具有鲜明的时代特征。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 通过铸牢中华民族共同体意识增强各族学生的国家意识、公民意识、法治意识；</p> <p>2. 引导学生为推进中华民族现代文明建设，使中华民族不断走向认同度更高、凝聚力更强的命运共同体贡献个人力量。</p>	<p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程 32 学时(理论 32 学时,实践 0 学时),第 4 学期开设,2 学分。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： (1) 思政课专任教师承担本门课程； (2) 成立专门教研室，进行集中集体备课。</p> <p>4. 教学方法： 课堂讲授为主，在教学中主要采用理论讲授、案例分析、课堂互动等形式，充分利用多媒体教学手段，采用线上线下混合式教学模式。</p> <p>5. 师资要求： (1) 坚定维护国家统一和民族团结，具有强烈的中华民族共同体意识和爱国情怀； (2) 对中华民族共同体意识的内涵、意义、发展历程等有深入系统的理解和研究，熟悉相关的理论体系和学术观点； (3) 关注民族领域的最新动态和研究成果，不断更新知识和教学内容，提高教学质量。</p> <p>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的 60%)+期末考试成绩(占总成绩的 40%)。</p> <p>7. 资源库网址： 学习强国 https://www.xuexi.cn/</p>
5	形势与政策	<p>素质目标：</p> <p>1. 引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想；</p> <p>2. 增强学生振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感以及国家大局观</p>	<p>主要内容：</p> <p>由于《形势与政策》课程本身时效性强的特点，相较于内容体系相对固定的其他传统课程教学，本课程教学内容不固定。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述：</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>念；</p> <p>3. 全面拓展能力，提高综合素质，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融于一体的当代合格大学生。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法。</p> <p>2. 掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 大学生能够厘清社会形势和正确领会党的路线方针政策精神；</p> <p>2. 培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力。</p>	<p>本课程 32 学时(理论 32 学时,实践 0 学时),第一至四学期开设,每学期 8 学时,1 学分。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： (1) 思政课专任教师承担本课程； (2) 成立专门教研室，进行集中集体备课。</p> <p>4. 教学方法： 课堂讲授为主，在教学中主要采用理论讲授、案例分析等形式，充分利用多媒体教学手段，采用线上线下混合式教学模式；同时将课堂教学与社会实践相结合，将思政小课堂与社会大课堂有机融合。</p> <p>5. 师资要求： 中共党员，具有思想政治理论专业知识，具有高校教师资格。</p> <p>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩（占总成绩的 70%）+期末考试成绩（占总成绩的 30%）。</p> <p>7. 资源库网址： 学习强国 https://www.xuexi.cn/</p>
6	体育	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养个人的身体素质和运动能力，提高身体的适应性和免疫力，增强身体的协调性、灵敏性和耐力，同时还可以提高个人的意志品质和社交能力。以下是一些常见的提高体育素质的措施；</p> <p>2. 培养学生的爱国主义精神和集体主义观念，使其能够积极履行国家和社会赋予的责任和义务。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 体育概念的演变。掌握体育锻炼的方法；</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 体育技能训练：这是体育选修课的核心内容，包括各种运动项目的技能训练，如篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、瑜伽、健美操、射箭、轮滑、武术、毽球、跳绳、滑板、橄榄球、搏击等项目相关知识和技能；</p> <p>2. 身体素质提升：课程通常会注重学生身体素质的提升，包括力量、速度、耐力、柔韧性等方面的训练。这些训练不仅有助于提高学生的运动表现，也有益于学生的身体健康。</p> <p>教学要求：</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>2. 最基本动作技术的掌握。蹲踞式起跑、加速跑、途中跑、终点跑。接力跑动作技术。跳跃动作技术的完整配合；</p> <p>3. 收集有关学生体质健康测试情况的数据。分析整理学生体质测试数据。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 如何进行科学的体育锻炼。如何理解体育的本质意义；</p> <p>2. 学生对动作的某一技术要领难以理解和掌握。如何将体育锻炼习惯坚持下去；</p> <p>3. 培养学生的创新能力和解决问题的能力，使其能够在面对挑战时具备创造性和应对能力。</p>	<p>1. 课程概述： 本课程 108 学时，第一至四学期开设，共计 7 学分</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 具备足够的体育场地和设施设备，以满足学生进行体育活动的需要。</p> <p>4. 教学方法： 讲解法、问答法、讨论法、示范法、演示法、完整练习法、限制练习法、领会教学法。</p> <p>5. 师资要求： 政治思想觉悟高，有较为扎实的体育教学能力和教学基本功，教学经验较为丰富；遵循教学规律，认真按照备课要求，选择有效手段并合理安排运动负荷；体育专业的研究生及以上学历，有高级教师资格证；掌握当前体育教育方法和体育的最新发展动态。</p> <p>6. 考核方式： 平时成绩：40%，宿马运动 20%，运动技能 40%。</p> <p>7. 资源库网址： 统一身份认证平台 (nmxzy.cn)</p>
7	大学英语 / 日语	<p>素质目标： 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，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。</p> <p>知识目标： 掌握必要的英语/日语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语/日语听、说、读、写、译技能，能够识别、运用恰当的体态语言和多媒体</p>	<p>主要内容： 《大学英语/日语》为流行文化、社会问题、科技创新、时代发展等多个“场景意识”话题入手、融合思政内容，是各专业学生必修或限定选修的基础性内容。旨在“场景意识”中提高学生的英语/日语应用能力。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程 140 学时(理论 140 学时)，大一第一学期《大学英语/日语 I》、第二学期《大学英语/日语 II》；大二第一学期《大学英语/日语(选项) I》、第二学期《大学英语/日语(选项) II》开设，</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>手段,根据语境运用合适的策略,理解和表达口头和书面话语的意义,有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。在沟通中善于倾听与协商,尊重他人,具有同理心与同情心;践行爱国、敬业、诚信、友善等价值观。</p> <p>能力目标: 能够认识英语/日语学习的意义,树立正确的英语/日语学习观,具有明确的英语/日语学习目标,能够有效规划学习时间和学习任务,运用恰当的英语/日语学习策略,制订学习计划、选择学习资源、监控学习过程、评价学习效果。能根据升学、就业等需要,采取恰当的方式方法,运用英语/日语进行终身学习。</p>	<p>共计 8 学分。</p> <p>2. 课程性质: 公共必修课</p> <p>3. 教学条件: 各种线上线下文本资源(纸质教材电子化,配备 PC 端和移动端的教学管理工具,帮助教师开展智慧教学。</p> <p>4. 教学方法: 遵循“学习中心、学用一体、全人教育”的教学理念,以“输出驱动、输入促成和选择性学习”为教学假设,按照“驱动-促成-评价”三个阶段的教学流程,综合运用翻转课堂教学法、任务驱动教学法及情景教学法。</p> <p>5. 师资要求: 大学英语/日语授课教师应有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;有高校教师资格,有英语/日语类相关专业本科及以上学历。</p> <p>6. 考核方式: 《大学英语/日语》通过在线课程平台,实现全过程考核评价。任课教师可根据学情在教学平台上设置作业、互动、测验、考试、系统会自动计分并统计。</p> <p>7. 资源库网址: (1) https://www.ismart.hep.com.cn/ (2) https://zk.nmxzy.cn/</p>
8	军事理论	<p>素质目标: 培养学生的国防意识和国家安全意识,增强其对国家安全和国防建设的关注和责任感。</p> <p>知识目标: 使学生掌握基本的军事理论知识,包括国防、国家安全、军事思想、战略战术、战争史等方面的内容。</p> <p>能力目标: 通过军事理论课程,提高学生</p>	<p>主要内容: 军事思想概述、战争史与军事战略、现代武器与装备、国防建设与国家安全、中国国防、国家安全。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 课程概述: 本课程为一学期,共 36 课时,2 个学分。</p> <p>2. 课程性质: 公共必修课</p> <p>3. 教学条件:</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>的分析判断能力、战略思维能力、解决问题能力等，为其在未来的生活和工作中提供有益的思维方法和策略。</p>	<p>多媒体教室、田径场。</p> <p>4. 教学方法： 项目教学与任务驱动结合，引入案例教学，发挥教师的专业性、创造性。</p> <p>5. 师资要求： 必须具有很强的政治觉悟、良好的职业道德和学术修养，爱国守法、爱岗敬业；拥有良好的军事知识储备，熟悉国防政策法规和军事思想，了解现代军事建设发展。</p> <p>6. 考核方式： 本门课程为考查课，总成绩由平时成绩（课堂出勤、资源浏览和活动参与）和期末成绩（试卷或实操技能考核）组成，占比分别为 40%和 60%； 课程总成绩=平时成绩（40%）+期末成绩（60%）。</p>
9	军事训练（入学教育）	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生爱国热情和国防意识：通过军训，让学生了解国家安全和国防知识，培养他们的爱国热情和国防意识，增强国家意识和民族自豪感；</p> <p>2. 提高学生综合素质：军训通过严格的军事训练，培养学生良好的组织纪律性、团队协作精神、自我管理能力、集体主义精神等，提高其综合素质。</p> <p>知识目标：</p> <p>学生了解军事训练内容；了解战备形势，学习应急避险、战场救护等战备知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>通过体能训练和锻炼，提高学生的身体素质，增强其体质和抵抗力，为未来的学习和工作打下坚实的基础。</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 军事理论：介绍军事基本知识，包括军队组织结构、武器装备、战争史等。</p> <p>2. 军事技能：学习队列、步枪射击、战术动作等基本军事技能。</p> <p>3. 战备教育：了解战备形势，学习应急避险、战场救护等战备知识。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述： 本课程为新生第一次课程，共计168课时，该课程为全部为实践课程。连续三周完成此课程。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 田径场、礼堂</p> <p>4. 教学方法： 基础训练基础训练是军训的基础，主要包括基本姿势、步法和简单的战术动作。在教学过程中，应注重动作的规范性和标准性，强化学生的基本功训练。同时，通过模拟实</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
			<p>战场景，提高学生的适应能力和应对能力。</p> <p>5. 师资要求： 统一分配的现役军人或持有浇灌证的退役军人</p> <p>6. 考核方式： 军训考核方式包括纪律遵守、队列动作、步枪射击、体能测试、战术演练、战场救护和集体协同等方面。</p>
10	大学生心理健康教育	<p>素质目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使学生树立心理健康发展的自主意识； 2. 能够客观评价自己的身体条件、心理状况和行为能力； 3. 能够正确认识自己、悦纳自己。 <p>知识目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念； 2. 明确心理健康的标准及意义； 3. 了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。 <p>能力目标：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握基本的自我探索技能； 2. 心理调适技能及心理发展技能（如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、人际交往技能、生涯规划技能等）。 	<p>主要内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 心理健康导论篇 2. 大学生生活适应篇 3. 人际沟通理解篇 4. 情绪压力管理篇 5. 自我悦纳完善篇 6. 个性塑造平衡篇 7. 学习管理提升篇 8. 恋爱指导幸福篇 <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程概述： 本课程 32 学时(理论 16 学时,实践 16 学时),大一全年开设,2 学分,教学时数可根据学院教学工作整体安排进行适当调整。 2. 课程性质： 公共必修课 3. 教学条件： 微课、课件、智慧职教、风速平台、智能黑板等；心理测评系统、心理健康教育软件、音像教学资料等，配备合适的教学场所。 4. 教学方法： 课程要采用理论与体验教学相结合、讲授与训练相结合的教学方法，如课堂讲授、案例分析等。 5. 师资要求： 授课教师具有优良的师德师风，爱岗敬业，为人师表；掌握从事心理健康教育的专业知识和方法，具备较强的心理健康教育工作能力、教学能力和科研能力。

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
			<p>6. 考核方式： 过程评价占 50%。其中，出勤 10%、学习态度 10%、课堂参与 20%、作业 10%。</p> <p>7. 资源库网址： https://www.icourses.cn/web/sword/portalsearch/homeSearch</p>
11	职业规划与就业指导	<p>素质目标： 学生树立起职业生涯发展的自觉意识，树立积极正确职业态度和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，确立职业的概念和意识，愿意为实现个人的生涯发展和社会发展主动做出努力的积极态度。</p> <p>知识目标： 使学生了解职业发展的阶段特点；清晰地了解自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场相关信息、相关的职业分类知识以及就业创业的基本知识。</p> <p>能力目标： 大学生具备自我认识与分析技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等，提高学生的各种通用技能，比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	<p>主要内容： 模块一 职业认识 模块二 职业规划 模块三 就业准备 模块四 求职指导 模块五 职业发展与创业教育</p> <p>教学要求： 1. 课程概述： 本课程 18 学时(理论 16 学时,实践 2 学时),大二第一学期开设,1 学分,教学时数可根据学院教学工作整体安排进行适当调整。</p> <p>2. 课程性质： 公共必修课</p> <p>3. 教学条件： 多媒体教室、智慧课堂、微课、课件、智慧职教、风速平台等。</p> <p>4. 教学方法： 案例分析法、讨论教学法、任务驱动教学法、情境教学法等多种教学方法。</p> <p>5. 师资要求： 具备扎实的职业生涯规划理论知识，有教育学、心理学、人力资源管理教育背景；了解实际工作环境和职业发展路径，可以有效地引导学生进行自我探索、目标设定和行动计划制定。</p> <p>6. 考核方式： 本课程为考查课，采用过程考核、项目考核与结业测试相结合的形式；达到总学时 1/3 学时缺课，取消考试资格。</p> <p>7. 资源库网址：</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
			国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/
12	创新创业基础	<p>素质目标: 1. 培养学生团队协作和团队互助能力; 2. 培养学生独立学习能力及解决问题能力。</p> <p>知识目标: 掌握基本的创新方法、能够应用创新方法开展创意思考、创意设计或创造发明等活动、应用创新原理指导创新创业实践。</p> <p>能力目标: 学习创业基础知识、创业团队的组建、创业计划书的撰写等,具备基本的创业实践能力。</p>	<p>主要内容: 走进创业教育、认识创业、培养创业意识、发扬创业精神、提升创业能力、熟悉创业环境、学会创业决策、了解创业方式、发现创业机会、防范创业风险、掌握创业相关法律知识。</p> <p>教学要求: 1. 课程概述: 本课程 18 学时(理论 18 学时,实践 0 学时),大二第一学期开设,1 学分。 2. 课程性质: 公共必修课 3. 教学条件: 多媒体教室、微课、课件、智慧职教、风速平台等。 4. 教学方法: 讲授法、案例分析法等多种教学方法。 5. 师资要求: 专职教师:有高校教师资格证,且有创新创业相关经历的在岗在编的教师;兼职教师:企业的创始人或者管理者。 6. 考核方式: 本课程为考查课,采用过程考核与结业测试相结合的形式。课程考核采用过程评价与终结评价相结合,过程评价占总成绩 40%(含出勤+课堂练习+作业),结业测试(创业计划书)占总成绩 60%,促进自主性与协作式学习。 7. 资源库网址: 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>
13	大学语文	<p>素质目标: 1. 养成实事求是、崇尚真知的科学态度和谦让、诚信、刚毅的品格,形成豁达、乐观、积极的人生态度;</p>	<p>主要内容: 1. 诗歌 2. 散文 3. 小说 4. 戏剧</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>2. 汲取仁人志士的智慧、襟怀和品质,具有仁爱、孝悌的人文情怀。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 学习古今中外的名家名作,了解文化的多样性、丰富性,尤其是了解并继承中华民族的优秀文化传统;</p> <p>2. 了解一些基本的文学常识,特别是诗歌、散文、小说、戏剧四种主要文体特点及发展简况。</p> <p>能力目标:</p> <p>积累一定汉语知识,具有良好的阅读习惯和较强的母语驾驭能力,能够理解和运用祖国语言文字进行表达和交流。</p>	<p>5. 口语表达</p> <p>6. 写作技能</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 课程概述: 本课程 36 学时(理论 36 学时,实践 0 学时),大二第三学期开设,2 学分。</p> <p>2. 课程性质: 公共必修课</p> <p>3. 教学条件: 智多媒体教室、智慧教学平台</p> <p>4. 教学方法: 讲授法、任务驱动教学法、情境教学法等多种教学方法。</p> <p>5. 师资要求: 大学语文教师应针对职业教育的特点研究高职语文的教育教学规律,注重学习国内外先进的教育理论和经验,要具有终身学习的能力。</p> <p>6. 考核方式: 学生期末课程总成绩=平时成绩(占总成绩的 60%)+期末考试成绩(占总成绩的 40%)。</p>
14	高等数学	<p>素质目标:</p> <p>1. 树立实事求是的科学精神;</p> <p>2. 使学生领悟到数学源于实践又作用于实践;</p> <p>3. 培养学生的奋斗精神;</p> <p>4. 坚定学生理想信念,厚植爱国主义情怀;</p> <p>5. 培养其创新精神;</p> <p>6 提升学生审美素养。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 理解函数、极限与连续、导数与微分、原函数与不定积分、定积分、微分方程等基本概念和模型;</p> <p>2. 熟练掌握极限计算公式与方法、导数(偏导数)计算公式和求法、极值与最值求法、凹</p>	<p>主要内容:</p> <p>第一章 函数</p> <p>第二章 极限与连续</p> <p>第三章 一元函数微分学</p> <p>第四章 一元函数积分学</p> <p>第五章 微分方程</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 课程概述: 本课程 68 学时,4 学分。</p> <p>2. 课程性质: 本课程一门公共课程,是在学习了中学数学课程、具备了数学基本概念理解与基本计算能力的基础上开设的一门理实一体课程,其功能是对接专业人才培养目标,捷过对高等数学的基础理论和基本技能等内容的学习,着重培养学生的抽</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
		<p>凸性与拐点求法、不定积分公式、牛顿—莱布尼兹公式用、换元积分法、分部积分法、微元法、一阶微分方程求解方法等；</p> <p>3. 掌握常用数学思想，包括：函数思想、数形结合思想、极限思想、变化率思想、最优化思想、建模思想等思想。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能熟练计算一般函数的极限；</p> <p>2. 会判断一般函数的连续性与间断点；</p> <p>3. 能熟练计算一般函数的导数与微分；</p> <p>4. 能熟练计算一般函数的积分；</p> <p>5. 会求解简单的一阶微分方程；</p> <p>6. 能熟练应用函数、极限、导数、积分、微分方程等求解相关应用问题；</p> <p>7. 会把数学思想迁移并应用到相关课程的学习中。</p>	<p>象思维能力、逻辑推理能力、空间想象能力、实验及观察能力以及综合运用所学知识分析问题解决问题的能力，也是开展数学素质教育、培养学习者创新精神和创新能力的重要课程。</p> <p>3. 教学条件： 本课程积极采用多种现代化的教学手段，提高教学的质量和效率，构建师生互动的教学平台。建议主要教学条件有： （1）多媒体教学 多媒体教室 （2）网络教学 在线教学平台、社交平台等 （3）数学软件 MATLAB 等数学软件</p> <p>4. 教学方法： 根据教学内容，结合学情分析以及教学重点、难点突破等，课程采用混合式教学模式，综合运用讲授法、案例教学法、启发式教学法、练习法教学方法。</p> <p>在本课程的教学中，营造信息化教学环境，根据教学需要，采用在线微视频、图形图片、在线答疑讨论等多种信息化教学方法和手段，提高学生的学习兴趣与参与度；</p> <p>5. 师资要求： （1）具备高校教师资格证并从事高等数学相关学科教育教学。 （2）且具备数学专业研究生学历，副教授职称及以上无研究生学历要求。</p> <p>6. 考核方式： 学生期末课程总成绩=平时成绩（占总成绩的 60%）+期末考试成绩（占总成绩的 40%） 平时成绩实行百分制，占该课程总成绩的 60%，包括线上线下学习参与、出勤、作业和课内实践四部分。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
			<p>卷面成绩实行百分制，占该课程总成绩的 40%</p> <p>7. 资源库网址： (1) 学习强 https://www.xuexi.cn/ (2) 中国知 https://www.cnki.net/</p>
15	劳动教育	<p>知识目标： 理解劳动的基本概念、劳动的意义和价值，掌握劳动的基本知识和技能，了解劳动法律法规和劳动安全等方面的知识。</p> <p>能力目标： 培养学生劳动实践能力，包括劳动技能、创新能力和解决实际问题的能力，提高学生的劳动素质和综合素质。</p> <p>素质目标： 培养学生热爱劳动、尊重劳动的意识和习惯，增强劳动观念和责任感，树立正确的劳动观和价值观。</p>	<p>主要内容： 日常生活劳动、生产劳动、劳动技能教育、劳动精神教育、劳动文化教育、生活妙招。</p> <p>教学要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程概述： 本课程分为一学期，共 16 课时，1 个学分。 2. 课程性质： 公共必修课 3. 教学条件： 多媒体教室、劳动教育实践基地。 4. 教学方法： 项目教学与任务驱动结合，引入案例教学，发挥教师的专业性、创造性。 5. 师资要求： (1) 具有积极向上的劳动态度和正确的劳动价值观，熟悉劳动教育的理论、方法和实践，掌握一定的劳动技能； (2) 能够运用恰当的教学策略和方法开展教学，具备良好的课堂组织和管理能力。 6. 考核方式： 本门课程为考查课，总成绩由平时成绩（课堂出勤、资源浏览和活动参与）和期末成绩（试卷或实操技能考核）组成，占比分别为 40%和 60%； 课程总成绩 = 平时成绩（40%）+ 期末成绩（60%）。

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
16	国家安全教育	<p>素质目标: 树立国家安全底线思维; 将国家安全意识转化为自觉行动, 强化责任担当; 增强自觉维护国家安全意识;</p> <p>知识目标: 理解中华民族命运与国家关系, 践行总体国家安全观; 系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质, 理解中国特色国家安全体系;</p> <p>能力目标: 能够深入理解和精准把握总体国家安全观; 牢固树立国家利益至上的观念; 具备维护国家安全的能力;</p>	<p>主要内容: 包括国家安全的重要性, 我国新时代国家安全的形式与特点, 总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义, 以及相关法律法规。主要学习: 习近平关于总体国家安全观重要论述牢固树立总体国家安全观, 坚持统筹发展和安全, 坚持人民安全, 政治安全, 国家利益至上, 有机统一。坚持维护和塑造国家安全, 坚持科学统筹, 以人民安全为宗旨, 以政治安全为根本, 以经济安全为基础, 以军事, 科技, 文化, 社会安全为保障, 健全国家安全体系, 增强国家安全能力。完善集中统一、高效权威的国家安全领导体制, 健全国家安全法律制度体系。</p> <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程概述: 本课程为一学期, 共 18 课时, 1 个学分。 2. 课程性质: 公共必修课 3. 教学条件: 多媒体教室 4. 教学方法: 讲授法, 教师通过简明、生动的口头语言向学生传授知识。既重视内容的科学性和思想性, 又具有启发性, 适应学生的心理节奏。 讨论法, 在教师的指导下, 学生围绕中心问题, 各抒己见, 通过讨论或辩论活动, 获得知识或巩固知识。激发学生的学习兴趣, 提高学生学习的独立性。教师进行小结, 概括讨论的情况, 使学生获得正确的观点和系统的知识。 5. 师资要求: 热爱祖国, 思想积极正向, 热爱并认可安全教育相关工作; 具备基本的大学生安全教育专业知识或从业经验, 有志于从事大学

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求
			<p>生安全教育工作；</p> <p>能够参与教研室相关理论学习、教学会议或集体备课等活动，能够按照教学计划保质保量完成教学工作；</p> <p>较宽的知识面，较强的文化素养和语言文字表达能力；良好的组织管理、协调沟通能力；较强的调查研究和分析问题能力等。</p> <p>具有高校教师资格证书</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>本门课程为考试课，总成绩由平时成绩（课堂出勤、资源浏览和活动参与）和期末卷面成绩（试卷或实操技能考核）组成，占比分别为 40% 和 60%；课程总成绩 = 平时成绩（40%）+ 期末成绩（60%）。</p>

2. 公共选修课程

公共选修课包括公共（素养）、公共（五史）、公共（艺术），采用线上与线下教学方式。开设学期在第 2~4 学期，由学生在公共任选课开课目录中每学期选一门。

表 6-2 大数据技术专业公共选修课开课目录

序号	开课学期	课程归属	课程名称	课程代码	开课部门（平台）
1	2-4	人文素养	茶艺	1900002322	管理服务系
2	2-4		马场马术	1900002355	现代畜牧业工程与技术系
3	2-4		马文化传播	1900002364	现代畜牧业工程与技术系
4	2-4		营养与健康	1900002399	现代畜牧业工程与技术系
5	2-4		中华国学	1900002656	智慧树
6	2-4		组织行为与领导力	1900002658	智慧树
7	2-4		多彩兴安-兴安盟文化旅游资源概论	1900002672	管理服务系
8	2-4	职业	演讲与口才	1900002303	智慧树

序号	开课学期	课程归属	课程名称	课程代码	开课部门 (平台)	
9	2-4	素养	法律大讲堂	1900002348	师范教育系	
10	2-4		日语	1900002350	公共教学部	
11	2-4		个人理财	1900002391	管理服务系	
12	2-4		平地骑乘	1900002363	现代畜牧业工程与技术系	
13	2-4		网络直播运营	1900002369	培训中心	
14	2-4		网络安全法	1900002372	信息工程系	
15	2-4		短视频拍摄制作	1900002380	培训中心	
16	2-4		驾驶技术	1900002381	教务处	
17	2-4		园林艺术赏析	1900002666	公共教学部	
18	2-4		职业礼仪	1900002670	管理服务系	
19	2-4		主播素养	1900002392	管理服务系	
20	2-4		休闲农业与乡村旅游	1900002673	现代畜牧业工程与技术系	
21	2-4		园林插花艺术	1900002674	现代畜牧业工程与技术系	
22	2-4		五史	五史	1900002390	马克思主义教学部
23	2-4			改革开放史	1900002669	智慧树
24	2-4		艺术鉴赏与艺术评类	音乐鉴赏	1900002307	公共教学部
25	2-4			美术鉴赏	1900002308	公共教学部
26	2-4			影视鉴赏	1900002309	公共教学部
27	2-4			音乐家传记选读	2400002301	公共教学部
28	2-4			油画中的故事	2400002302	公共教学部
29	2-4			国画中的故事	2400002202	公共教学部
30	2-4	世界建筑大师		2400002303	公共教学部	
31	2-4	园林、建筑赏析		2400002304	公共教学部	
32	2-4	中国古代建筑赏析		2400002305	公共教学部	
33	2-4	国学品鉴		1900002367	公共教学部	
34	2-4	美的必修课		1900002353	公共教学部	
35	2-4	大学美育		1900002347	国学中心	
36	2-4	近代音乐艺术鉴赏		2400002306	公共教学部	
37	2-4	摄影作品鉴赏		2400002307	公共教学部	
38	2-4	美学和艺术史论类		美学与人生	1900002660	智慧树
39	2-4			艺术审美	1900002671	智慧树
40	2-4			音乐通识讲座	1900002312	公共教学部
41	2-4			美术史	2400002308	公共教学部
42	2-4			艺术	小提琴音乐欣赏	1900002315

序号	开课学期	课程归属	课程名称	课程代码	开课部门(平台)
43	2-4	体验和 实践类	钢琴音乐欣赏	1900002316	公共教学部
44	2-4		蒙古族原生态音乐欣赏与实践	1900002311	公共教学部
45	2-4		流行歌曲欣赏与演唱	1900002314	公共教学部
46	2-4		形体训练与舞蹈鉴赏	1900002310	公共教学部
47	2-4		马头琴演奏	2400002309	公共教学部
48	2-4		法式刺绣	2400002310	公共教学部
49	2-4		羊毛毡DIY	2400002311	公共教学部
50	2-4		超轻黏土DIY	2400002312	公共教学部
51	2-4		玩转版画	2400002313	公共教学部
52	2-4		DIY皮艺手工制作	1900002691	公共教学部
53	2-4		DIY绳艺编织	1900002389	公共教学部
54	2-4		陶瓷彩绘	2400002314	公共教学部
55	2-4		水彩插画	2400002315	公共教学部
56	2-4		实用手绘海报	1900002318	公共教学部
57	2-4		硬笔书法	1900002362	公共教学部
58	2-4		掐丝珐琅	2400002316	公共教学部
59	2-4		软笔书法	2400002317	公共教学部
60	2-4		声乐演唱	2400002318	公共教学部
61	2-4		贴纸画	2400002319	公共教学部
62	2-4		简笔画	2400002320	公共教学部
63	2-4		国画花鸟	2400002321	公共教学部

(三) 专业(技能)课程

1. 专业基础课程

表 6-3 大数据技术专业基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
1	MS Office(二级)	素质目标: 1. 掌握计算机常用操作; 2. 树立工匠意识。 知识目标: 1. 掌握计算机系统基本操作, 并进行个性化设置, 资源管理器及附件的使用;	主要内容: 1. 启动资源管理器、创建文件夹, 文件复制、移动、重命名、添加字体、添加输入法、桌面设置; 2. 磁盘管理、控制面板(添加/删除程序、设置系统日期和时间、系统设置、外观和个性化设置); 3. 制作较复杂成绩表、工资表等	A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A12、A13、A14、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>2. 掌握 Excel 设置表格边框线、掌握工作表命名、掌握工作表保护、工作簿保护的基础知识；</p> <p>3. 掌握演示文稿的基本知识。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 熟练使用 word、excel、ppt 等软件；</p> <p>2. 能够解决日常需求。</p>	<p>表格、对表格进行数据排序、筛选（高级筛选、自动筛选）、分类汇总；</p> <p>4. 根据现有数据建立图表（数据点折线图、柱形图等）、设置图表格式（图表标题、绘图区格式、图例，图表坐标）；</p> <p>5. 修改图表中数据（数据标志修改）、为图表添加外部数据、数据的管理与分析；</p> <p>6. 邮件的收发和管理、安排任务和会议、通讯簿操作、安排约会；</p> <p>7. 批量查找/替换、字体和段落设置、项目符号和编号、页面设置、页码、分栏、特殊格式；</p> <p>8. 设置边框、底纹、水印、插入图形、对象、文件、公式、书签、脚注、页眉/页脚、批注设置；</p> <p>9. 表格创建、表格自动套用格式、表格合并、拆分、表格边框、底纹设置；单元格边框、底纹设置；</p> <p>10. 新建样式、样式应用、自动生成目录；</p> <p>11. 制作工作简历（图文混排）、制作手抄报（图文混排）、制作毕业论文（插入页眉和页脚页码目录）；</p> <p>12. 批量制作信封、制作名片、制作成绩单、录取通知单、请柬、收缴通知单；</p> <p>13. 设置表格边框线、工作表命名、工作表保护、工作簿保护、打印设置（打印区域、打印标题、打印份数）；</p> <p>14. 批量文本数据录入、简单运算（求和、平均值、最大值、最小值）制作成绩单。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述</p> <p>本课程 64 学时(理论 32 学时,实</p>	<p>C6、C7</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
			<p>践 32 学时), 第一学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质: 专业基础课</p> <p>3. 教学条件: (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法: (1) 引导教学法 (2) 分组讨论法</p> <p>5. 师资要求: (1) 具有高校教师资格, 副教授、高校讲师职称; (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有本科及以上学历; 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。</p> <p>6. 考核方式: (1) 期末成绩 (60%) + 平时成绩 (40%)</p> <p>7. 资源库网址: (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	
2	Java 程序设计语言	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 人际交往能力、公共关系处理能力; 2. 集体意识和社会责任心; 3. 职业生涯规划能力; 4. 组织能力、决策能力; 5. 勤于劳动。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学会 IDE 环境配置; 2. 熟练搭建 Java 开发环境并完成简单 Java 开发; 	<p>主要内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. IDE 环境配置; 2. Java 开发环境搭建和简单的 Java 开发; 3. 程序和程序设计的基本概念; 4. 算法与程序; 5. 流程图画法; 6. JavaSDK, 配置方法; 7. 能会创建自定义异常和抛出自定义异常; 8. 集成开发环境准备以及 GUI 基本使用; 9. 异常处理方法。 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程概述 	A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A10、A11、A12、A13、A14、B2、B3、B4、B5、B6、C1、C3、C6、C7、C8

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>3. 熟练运用高级语言 Java 进行软件开发；</p> <p>4. 运用结构语句进行程序设计；</p> <p>5. 应用面向接口编程的思想解决实际问题；</p> <p>6. 应用多态在程序中的使用范围和步骤来解决实际问题；</p> <p>7. 掌握自定义异常的创建和实现抛出的方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 学会 IDE 环境配置；</p> <p>2. 熟练搭建 Java 开发环境并完成简单 Java 开发；</p> <p>3. 熟练运用高级语言 Java 进行软件开发。</p>	<p>本课程 64 学时(理论 48 学时, 实践 16 学时), 第一学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业基础课</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组重置法 (2) 分类结构法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	
3	Java 进阶编程	<p>素质目标：</p> <p>1. 人际交往能力、公共关系处理能力；</p> <p>2. 集体意识和社会责任心；</p> <p>3. 职业生涯规划能力；</p> <p>4. 组织能力、决策能力；</p> <p>5. 勤于劳动。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 熟练运用高级语言 Java 进行软件开发；</p> <p>2. 识别软件开发中常</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 需求分析和程序设计；</p> <p>2. Java 高级用法代码编写方法；</p> <p>3. RestfulAPI 基本概念；</p> <p>4. Springboot 框架实践；</p> <p>5. 掌握 JDBC 访问数据库所用的类和方法；</p> <p>6. 应用常用的 Swing 组件设计图形界面并能会使用菜单及对话框进行程序设计；</p> <p>7. 识别数组/链表/栈/队列/树等数据类型；</p> <p>8. 较复杂软件的开发；</p> <p>9. 算法复杂度计算。</p>	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A12、A13、A14、B2、B4、B6、C3、C5、C6、C7、C8

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>用的数据类型；</p> <p>3. 掌握菜单及对话框创建和事件响应方法；</p> <p>4. 能会使用 JDBC 技术连接数据库并对数据库中的数据进行增删查改的操作。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 能够完成 Java 系统的搭建；</p> <p>2. 能够解决实际问题；</p> <p>3. 完成小型系统的搭建。</p>	<p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述 本课程 72 学时(理论 36 学时, 实践 36 学时), 第二学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业基础课</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 理论讲解法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	
4	MySQL 数据库	<p>素质目标：</p> <p>1. 人际交往能力、公共关系处理能力；</p> <p>2. 集体意识和社会责任心；</p> <p>3. 职业生涯规划能力；</p> <p>4. 组织能力、决策能力；</p> <p>5. 勤于劳动。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握数据库的基本</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 数据库的基础知识、MySQL 的安装与配置；</p> <p>2. 数据模型的规划与设计；</p> <p>3. 数据库和表的创建与管理；</p> <p>4. 数据操纵；</p> <p>5. 数据查询；</p> <p>6. 视图的创建与管理；</p> <p>7. 索引的创建与管理；</p> <p>8. 数据库编程；</p> <p>9. 数据库管理。</p> <p>教学要求：</p>	A1、A2、A3、A13、A14、B3、B4、B5、C1、C4、C6、C8

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>概念和方法；安装与配置 MySQL 数据库及其主流数据库管理工具；</p> <p>2. 能够运用 E-R 图的数据库设计工具，合理规划与设计数据库的数据结构，使数据库设计科学化、规范化；</p> <p>3. 掌握用命令和图形界面两种方式管理数据库和表；建立数据库完整性约束；</p> <p>4. 掌握用命令添加、修改、删除数据库表中数据；</p> <p>5. 掌握用 SQL 实现数据库表记录查询、多表查询、子查询；</p> <p>6. 能够创建视图、操作视图；</p> <p>7. 掌握索引的创建；</p> <p>8. 掌握数据库编程：存储过程、存储函数、触发器；</p> <p>9. 掌握数据库管理：用户的创建与管理，权限管理、数据库备份与恢复。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 在电脑上学会安装数据库环境；</p> <p>2. 熟练使用数据库。</p>	<p>1. 课程概述 本课程 72 学时(理论 36 学时, 实践 36 学时), 第二学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业基础课</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	
5	计算机网络技术	<p>素质目标：</p> <p>1. 人际交往能力、公共关系处理能力；</p> <p>2. 集体意识和社会责任心；</p> <p>3. 职业生涯规划能力；</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 在把握教学对象对理论知识“必要、适度、够用”的原则下，系统学习计算机网络技术与工程所涉及各个方面；</p> <p>2. 全面阐明计算机网络技术所涉及的各项基本概念和基本工</p>	A1、A2、A3、A5、A7、A10、A12、A14、B1、B2、B3、B4、B6、

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>4. 组织能力、决策能力；</p> <p>5. 勤于劳动。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 正确理解据通信原理与实现技术；</p> <p>2. 了解网络体系结构正确理解局域网、广域网原理；</p> <p>3. 正确理解网络互联原理与技术；</p> <p>4. 掌握网络操作系统、网络运行管理技术；</p> <p>5. 了解网络安全的概念和内容。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 掌握据通信原理与实现技术；</p> <p>2. 掌握网络体系结构正确理解局域网、广域网原理；</p> <p>3. 正确掌握网络互联原理与技术； 4. 掌握网络安全的概念和内容。</p>	<p>作原理，为后继的网络基础设施建设、综合布线技术；</p> <p>3. 数据通信原理与实现技术；网络体系结构论述；</p> <p>4. 局域网、广域网原理；网络互联原理与技术；网络操作系统；网络运行管理；</p> <p>5. 网络计算及应用环境；网络安全等内容。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述</p> <p>本课程 64 学时(理论 48 学时, 实践 16 学时), 第一学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业基础课</p> <p>3. 教学条件：</p> <p>(1) 多媒体教室</p> <p>(2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法：</p> <p>(1) 理论实践相结合</p> <p>(2) 小组讨论法</p> <p>5. 师资要求：</p> <p>(1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称；</p> <p>(2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式：</p> <p>(1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址：</p> <p>(1) 国家高等教育智慧教育平台</p> <p>https://zjy2.icve.com.cn/</p>	C1、C2、C3、C8
6	Linux 操作系统	<p>素质目标：</p> <p>1. 团队合作精神；</p> <p>2. 沟通能力；</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. Linux 的安装与启动；</p> <p>2. Linux 常用命令的使用；</p>	A1、A2、A4、A5、A6、A7、

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>3. 持续学习能力；</p> <p>4. 解决问题的能力；</p> <p>5. 诚信和职业道德等方面。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 使学生掌握 Linux 系统的安装使用方法；</p> <p>2. 熟悉常用命令的使用方法；</p> <p>3. 掌握 Linux 文件管理方法，进程管理方法；</p> <p>4. 掌握 Linux 多种服务器的配置方法。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具备扎实的系统管理和网络基础知识；</p> <p>2. 能够熟练安装、配置、管理和维护 Linux 系统；</p> <p>3. 具备软件安装与调试、网络服务配置和系统安全性配置。</p>	<p>3. 安装与配置 Web 服务器；</p> <p>4. 文件与设备管理；</p> <p>5. 用户与用户组管理；</p> <p>6. 服务与进程管理；</p> <p>7. 软件包管理；</p> <p>8. 安装与配置 Samba 服务器；</p> <p>9. 安装与配置 DHCP 服务器；</p> <p>10. 安装与配置 DNS 服务器；</p> <p>11. 安装与配置 FTP 服务器。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述</p> <p>本课程 72 学时(理论 36 学时, 实践 36 学时), 第二学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业基础课</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 理论讲解法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	<p>A8、A10、A11、A12、A13、A14、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、C6、C7</p>
7	技能考证	<p>素质目标：</p> <p>1. 培养学生成为全面发展的技能型人才；</p>	<p>主要内容：</p> <p>考取相应资格证书，依据不同的技能报名要求及考试内容，组织</p>	<p>A1、A2、A4、A5、A6、A7、</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>2. 通过技能证书认定强化学生知识获得感，激发学生学习兴趣。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 培养学生成为全面发展的技能型人才；</p> <p>2. 通过技能证书认定强化学生知识获得感，激发学生学习兴趣。</p> <p>能力目标：</p> <p>通过相关资格考试</p>	<p>相应的教学形式、授课内容。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述 5 学分</p> <p>2. 课程性质： 专业基础课</p> <p>3. 教学条件：</p> <p>4. 教学方法： 实践考试</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： 获取证书</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	<p>A8、A12、A13、A14、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、C6、C7</p>

2. 专业核心课

表 6-4 大数据技术专业核心课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
1	Python 程序设计语言	<p>素质目标：</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>2. 具备一定的法</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. Python 常用数据类型（列表、字典、序列）；</p> <p>2. Python 程序基础；</p> <p>3. Python 程序语句（顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构）；</p> <p>4. Python 函数与模块；</p> <p>5. Python 面向对象；</p> <p>6. Python 文件操作。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述</p>	<p>A1、A2、A3、A5、A7、A10、A12、A14、B1、B2、B3、B4、B6、C1、C2、C3、C8</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>3. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯；</p> <p>4. 职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 学会 Python 常用数据类型（列表、字典、序列）；</p> <p>2. 掌握 Python 程序基础；</p> <p>3. 了解 Python 程序语句（顺序结构程序设计、分支结构程序设计、循环结构）；</p> <p>4. 了解 Python 函数与模块；</p> <p>5. 了解 Python 面向对象；</p> <p>6. 了解 Python 文件操作。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力；</p> <p>2. 具有大数据收</p>	<p>本课程 72 学时(理论 36 学时,实践 36 学时), 第三学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业核心课</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		集、整理和相关技术处理的能力； 3. 具有从事大数据应用系统的应用维护等实际工作的能力。		
2	大数据可视化技术及应用	<p>素质目标：</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>2. 能及时收集用户反馈，提升大数据开发成果的实用性、易用性；</p> <p>3. 有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力；</p> <p>4. 有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 接触并了解大数据可视化的工作原理和使用方法；</p> <p>2. 具有大数据可视化的设计和可视化开发的能力；</p> <p>3. 具备大数据可视化编码的基本技能。</p> <p>能力目标：</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 大数据可视化概述；</p> <p>2. 大数据可视化原理；</p> <p>3. 大数据可视化方法，各种图表；</p> <p>4. 可视化的基本工具，设计可视化图表；</p> <p>5. 使用 Python 或各种工具进行数据可视化；</p> <p>6. 数据可视化应用实例。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述 本课程 72 学时(理论 36 学时,实践 36 学时), 第三学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业核心课程</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台</p>	A1、A2、A3、A5、A7、A10、A12、A14、B1、B2、B3、B4、B6、C1、C2、C3、C8

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		1.掌握可视化工具Excel、ECharts、TableD3.js、python 并使用完成数据可视化； 2.了解数据可视化的应用。	https://zjy2.icve.com.cn/	
3	数据分析方法及应用	<p>素质目标：</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>2. 职业道德：自觉遵守中国软件行业基本公约；</p> <p>3. 合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解数据统计分析的概念；</p> <p>2. 掌握数据的相关性分析与回归分析；</p> <p>3. 掌握信度与效度的检验；</p> <p>4. 掌握数据梳理与统计描述；</p> <p>5. 掌握数据的差异显著性检验；</p> <p>6. 学会数据的关联性分析；</p> <p>7. 学会数据的降维与聚类分析。</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 数据统计分析的概念；</p> <p>2. 数据的相关性分析与回归分析；</p> <p>3. 信度与效度的检验；</p> <p>4. 数据梳理与统计描述；</p> <p>5. 数据的差异显著性检验；</p> <p>6. 数据的关联性分析；</p> <p>7. 数据的降维与聚类分析。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述 本课程 72 学时(理论 56 学时,实践 16 学时),第四学期开设,4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业核心课</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台</p>	A1、A2、 A4、A5、 A6、A7、 A8、A12、 A13、A14、 B2、B4、 B5、B6、 C1、C2、 C3、C5、 C6、C7

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		能力目标: 1. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力; 2. 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力; 3. 具有独立学习的意识和再学习的能力。	https://zjy2.icve.com.cn/	
4	Hadoop 大数据平台构建	素质目标: 1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感; 2. 职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度; 3. 质量意识:能够根据产品经理和主管的要求修改完善软件,提高代码质量; 4. 质量意识:开发过程应遵循企业标准,应依据需求说明书客观地验证软件开发产品。 知识目标: 1. 岗位和技能数据的分析; 2. 岗位数据的处	主要内容: 1. 岗位和技能数据的分析。使用 Mahout 命令进行岗位聚类分析;岗位分析聚类开发并推荐工作岗位; 2. 岗位数据处理。使用 HadoopMR 对数据进行清洗;使用命令行对 Hive 进行数据查询和过滤; 3. 就业岗位数据的采集和存储、使用网络爬虫采集岗位招聘数据;将数据上传到 HDFS; 4. 认识大数据,实现学情分析系统设计与环境搭建; 5. 数据的可视化。使用 Excel、ECharts、D3.js 可视化数据; 6. Hadoop 大数据平台的构建、搭建 AmbariHadoop 系统管理 Hadoop 集群。 教学要求: 1. 课程概述 本课程学时 72(理论 36 学时,实践 36 学时),第三学期开设,4 学分。 2. 课程性质: 专业核心课 3. 教学条件: (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件 4. 教学方法: (1) 小组合作法 (2) 案例实践法	A1、A2、 A4、A5、 A6、A7、 A8、A10、 A11、 A12、 A13、 A14、B2、 B3、B4、 B5、B6、 C1、C3、 C6、C7、 C8

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		理； 3. 数据的存储和采集。 能力目标： 1. 学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动； 2. 学习意识：依据文档编制规范，自觉学习提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性； 3. 学习意识：学习标准和操作规范，提高对所使用的软件和相关文档的理解能力，以及对这些软件和文档将要应用的环境的理解能力； 4. 学习意识：善于总结开发工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力； 5. 具有独立学习的意识和再学习的能力。	5. 师资要求： （1）具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； （2）有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。 6. 考核方式： （1）期末成绩（60%）+平时成绩（40%） 7. 资源库网址： （1）国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/	
5	大数据预处理技术及应用	素质目标： 1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具	主要内容： 1. 大数据概述，大数据的基本知识简介、基本工具； 2. 大数据采集和实战要领，了解工作流程，编程实现数据采集； 3. 大数据的处理，基础概念和常用方法； 4. 数据相关性分析与回归；	A1、A2、A3、A4、A5、A6、A7、A8、A9、A12、A13、A14、B2、B4、B6、

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>2. 职业道德：能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 了解大数据概述；</p> <p>2. 大数据采集和实战要领，了解工作流程，编程实现数据采集；</p> <p>3. 大数据的处理，基础概念和常用方法；</p> <p>4. 数据分析相关算的学习使用。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 讲解大数据预处理技术理论知识及其相关概念；</p> <p>2. 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力。</p>	<p>5. 机器学习算法、KNN2、人工神经网络、聚类；</p> <p>6. 推荐系统，工作原理，常见推荐系统的方法；</p> <p>7. 利用关联规则进行大数据挖掘。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述 本课程 72 学时(实践 72 学时), 第五学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业核心课</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	C3、C5、C6、C7、C8
6	数据清洗	<p>素质目标：</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 数据清洗基础知识，包括定义、对象、框架模型，常用技术；</p> <p>2. 数据清洗方法，数据质量，数据获取，数据采集；</p> <p>3. Python 数据清洗；</p> <p>4. 数据清洗评估内容以及各种数据集；</p> <p>5. Kettle 数据清洗，Kettle 数据</p>	A1、A2、A3、A13、A14、B3、B4、B5、C1、C4、C6、C8

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>和中华民族自豪感；</p> <p>2. 有较高的道德修养，诚实守信，团结协作；良好的沟通表达能力；</p> <p>3. 职业道德：有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为；</p> <p>4. 合作意识：具有积极协助配合同事完成开发任务的意识。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 理解数据清洗的概念和重要性；</p> <p>2. 熟悉数据清洗的原理和流程；</p> <p>3. 掌握数据清洗的具体方法和工具；</p> <p>4. 了解数据清洗的常见策略以及提高数据清洗的实践能力和创新思维。</p> <p>能力目标：</p> <p>1. 学习意识：能自觉跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动；</p> <p>2. 具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力；</p> <p>3. 具有大数据收集、整理和相关技</p>	<p>基础。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述 本课程 72 学时(理论 36 学时,实践 36 学时),第四学期开设,4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业核心课</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		术处理的能力。		

3. 专业拓展课程

表 6-5 大数据技术专业拓展课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
1	大数据测试方法及工具使用	<p>素质目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感; 2. 职业道德:能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。自觉遵守中国软件行业基本公约。 <p>知识目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 认识数据仓库的设计与构建; 2. 认识数据质量管理; 3. 认识数据治理平台建设; 4. 认识大数据测试方法; 5. 认识大数据测试平台实践; 6. 认识大数据测试实践; 7. 了解大数据概述; 8. 了解大数据技术生态; 9. 了解大数据项目开发流程。 <p>能力目标:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 学习意识:能自觉 	<p>主要内容:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 数据仓库的设计与构建; 2. 数据质量管理; 3. 数据治理平台建设; 4. 大数据测试方法; 5. 大数据测试平台实践; 6. 大数据测试实践; 7. 大数据概述; 8. 大数据技术生态; 9. 大数据项目开发流程。 <p>教学要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 课程概述 本课程 72 学时(实践 72 学时),第五学期开设,4 学分。 2. 课程性质: 专业拓展课 3. 教学条件: (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件 4. 教学方法: (1) 小组合作法 (2) 案例实践法 5. 师资要求: (1) 具有高校教师资格,副教授、高校讲师职称; (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有本科及以上学历;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。 6. 考核方式: (1) 期末成绩(60%)+平时成绩(40%) 7. 资源库网址: 	A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A10、A11、A12、A13、A14、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、C6、C7

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>跟踪大数据技术发展动态，积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动；</p> <p>2. 学习意识：善于总结开发工作经验，不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力；</p> <p>3. 具有大数据收集、整理和相关技术处理的能力；</p> <p>4. 具有独立学习的意识和再学习的能力。</p>	<p>(1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	
2	Linux shell 编程	<p>素质目标：</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>2. 有良好的知识产权保护观念和意识，自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为；</p> <p>3. 能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度；</p> <p>4. 自觉遵守中国软件行业基本公约。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 掌握 shell 基本语法；</p> <p>2. 编写简单的 shell 脚本。</p> <p>能力目标：</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. Linuxshell 基本语法，变量、传递参数、数组、运算符；</p> <p>2. Linuxshellecho、printf、test 命令；</p> <p>3. Linuxshell 流程控制；</p> <p>4. Linuxshell 函数；</p> <p>5. Linuxshell 输入、输出重定向；</p> <p>6. Linuxshell 文件包含。</p> <p>教学要求：</p> <p>1. 课程概述 本课程 72 学时(理论 56 学时，实践 16 学时)，第三学期开设，4 学分。</p> <p>2. 课程性质： 专业拓展课程</p> <p>3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称；</p>	<p>A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A10、A11、A12、A13、A14、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、C6、C7</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>1. 掌握读懂 shell 脚本的能力；</p> <p>2. 利用 shell 脚本解决实际问题。</p>	<p>(2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。</p> <p>6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%）</p> <p>7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	
3	云计算与大数据技术	<p>素质目标：</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；</p> <p>2. 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力；</p> <p>3. 有较高的道德修养、诚实守信、团结协作、良好的沟通表达能力；</p> <p>4. 讲诚信，坚决反对各种弄虚作假现象，对已经承诺的事，要保证做到。</p> <p>知识目标：</p> <p>1. 理解云计算和大数据的基本概念；</p> <p>2. 掌握云计算和大数据的核心技术；</p> <p>3. 理解云计算和大数据的关系；</p>	<p>主要内容：</p> <p>1. 了解云计算的概念与术语；掌握云计算、大数据相关概念；了解云计算与大数据的发展历史；</p> <p>2. 云计算与大数据、云计算与物联网的相关知识、一致性哈希算法、非关系型数据；集群相关知识；</p> <p>3. 讲解拟化技术、常见虚拟化软件、系统虚拟化、使用 KVM 构建虚拟机群；</p> <p>4. 集群系统、单一系统映射、贝奥沃夫集群、集群文件系统、分布式系统中计算和数据的协作机制；</p> <p>5. MPI 的简介、MPI 的架构和特点、MPICH 并行环境的建立、MPI 分布式程序；</p> <p>6. Hadoop 概述开发环境、HDFS；MapReduce 编程框架、实现 MapRereduce；</p> <p>7. HPCC 相关知识、数据的加载、切分和分发、ECL 语言基础知识、ECL 语言编程实例；</p> <p>8. Storm 相关知识；</p> <p>9. 数据中心的发展历史、数据中心的基本单元--服务器、数据中心选址；</p>	<p>A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A12、A13、A14、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、C6、C7</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>4. 熟悉云计算和大数据的应用场景。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 掌握云计算和大数据相关的技术知识和技能, 包括服务器虚拟化、分布式存储和计算、并行计算、数据挖掘与分析、机器学习等;</p> <p>2. 编程能力: 具备扎实的编程基础, 熟悉常用的编程语言如 Java、Python 等, 以便能够开发、部署和维护云计算和大数据系统;</p> <p>3. 平台与框架熟悉度: 熟悉并掌握常用的云计算平台和大数据处理框架, 如 AWS、Azure 等, 以便在实际工作中能够高效地利用这些工具和平台。</p>	<p>10. 用参数定义物理进行仿真、云计算仿真系统、云计算系统相空间模型。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 课程概述 本课程 72 学时(理论 56 学时, 实践 16 学时), 第四学期开设, 4 学分。</p> <p>2. 课程性质: 专业拓展课程</p> <p>3. 教学条件: (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件</p> <p>4. 教学方法: (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求: (1) 具有高校教师资格, 副教授、高校讲师职称; (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心; 具有本科及以上学历; 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。</p> <p>6. 考核方式: (1) 期末成绩 (60%) + 平时成绩 (40%)</p> <p>7. 资源库网址: (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	
4	虚拟化技术	<p>素质目标:</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度, 在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下, 践行社会主义核心价值观, 具有深厚的爱国情感和中华民族自豪</p>	<p>主要内容:</p> <p>1. 虚拟化技术的基础知识, 目的, 定义, 分类, 概述</p> <p>2. VMware Workstation 的配置与项目实践;</p> <p>3. kvm 的配置, 可视化工具, 网络虚拟化技术, 虚拟机快照, 虚拟机迁移;</p> <p>4. OpenStack 的部署、存储、网</p>	A1、A2、A4、A5、A6、A7、A8、A10、A11、A12、A13、A14、B2、B3、B4、

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		感； 2. 培养创新思维； 3. 增强解决问题的能力； 4. 培养团队合作和沟通能力； 5. 培养自主学习和持续学习的能力； 6. 培养责任心和职业道德。 知识目标： 1. 了解虚拟化技术的基础知识，目的，定义，分类，概述； 2. 掌握虚拟化技术原理； 3. 熟悉虚拟化平台与工具； 4. 学习虚拟化网络与安全； 5. 了解虚拟化性能优化； 6. 掌握虚拟化在云计算中的应用； 7. 了解虚拟化技术的最新发展。 能力目标： 1. 学会配置虚拟化环境； 2. 掌握 KVM 虚拟化技术； 3. 掌握 Docker 虚拟化技术。	络模式以及迁移； 5. Docker 的配置、镜像使用、组件。 教学要求： 1. 课程概述 本课程 72 学时(理论 56 学时, 实践 16 学时), 第四学期开设, 4 学分。 2. 课程性质： 专业拓展课程 3. 教学条件： (1) 多媒体教室 (2) ppt 课件 4. 教学方法： (1) 小组合作法 (2) 案例实践法 5. 师资要求： (1) 具有高校教师资格，副教授、高校讲师职称； (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有本科及以上学历；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。 6. 考核方式： (1) 期末成绩（60%）+平时成绩（40%） 7. 资源库网址： (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/	B5、B6、C1、C3、C6、C7、C8

(四) 实习实训

对接真实职业场景或工作情境，在校内外进行大数据平台部署与运维、数据采集、数据预处理、大数据分析、数据可视化、数据挖掘应用等实训。在大数据相关企事业单位或生产性实训基地等场所进行

岗位实习。

表 6-6 大数据技术专业实习实训一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
1	毕业设计	<p>素质目标:</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感;</p> <p>2. 有较高的道德修养、诚实守信、团结协作、良好的沟通表达能力;</p> <p>3. 有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 学生独立完成毕业论文或者毕业设计;</p> <p>2. 检验学生大学学习情况。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 培养学生综合运用知识能力;</p> <p>2. 考察学生解决问题的能力及创新能力。</p>	<p>主要内容:</p> <p>1. 学生独立完成毕业论文或者毕业设计;</p> <p>2. 培养学生综合运用知识能力;</p> <p>3. 检验学生大学学习情况;</p> <p>4. 考察学生解决问题的能力及创新能力。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 课程概述 第六学期开设,4 学分。</p> <p>2. 课程性质: 专业综合课程</p> <p>3. 教学条件: (1) 多媒体教室 (2) 计算机机房</p> <p>4. 教学方法: (1) 小组合作法 (2) 案例实践法</p> <p>5. 师资要求: (1) 具有高校教师资格,副教授、高校讲师职称; (2) 有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有本科及以上学历;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。</p> <p>6. 考核方式: (1) 上交毕业论文</p> <p>7. 资源库网址: (1) 国家高等教育智慧教育平台 https://zjy2.icve.com.cn/</p>	A1、A2、A4、A5、A6、A10、A11、A12、A13、B2、B4、B5、B6、C1、C2、C3、C5、C6
2	岗位实	<p>素质目标:</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制</p>	<p>主要内容:</p> <p>在企业中,依据选择岗位不同,掌握具体工作流程及相关技</p>	A4、A5、A6、A7、A8、

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
	习	<p>度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感;</p> <p>2. 服务意识:能及时收集用户反馈,提升大数据开发成果的实用性、易用性;</p> <p>3. 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>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运动技能,养成良好的健身与卫生习惯,以及良好的行为习惯。</p> <p>知识目标:</p> <p>1. 综合运用所学知识。</p> <p>能力目标:</p> <p>1. 使学生熟练掌握一门成熟的技术,为以后找工作打下基础。</p>	<p>术。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 课程概述 本课程 252 学时(实践 252 学时),第六学期开设,14 学分。</p> <p>2. 课程性质: 专业综合课程</p> <p>3. 教学条件: (1) 入企锻炼</p> <p>4. 教学方法: (1) 实践</p> <p>5. 师资要求: (1) 相关行业从业人员 (2) 具备合法注册公司</p> <p>6. 考核方式: (1) 工学云</p>	A10、 A11、 A12、 A14、 B2、B5、 B6、C2、 C3、C5、 C6、C7
3	岗位实习 A	<p>素质目标:</p> <p>1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,践行社会主义核心价值观,具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感;</p> <p>2. 服务意识:能及时收集用户反馈,提升大数据开发成果的实用性、易用性;</p> <p>3. 具备一定的法律、法规知识和较强的社会适应能力;</p> <p>4. 具有健康的体魄、心理和健全的人格,掌握基本</p>	<p>主要内容:</p> <p>1. 在企业中,依据选择岗位不同,掌握具体工作流程及相关技术。</p> <p>教学要求:</p> <p>1. 课程概述 本课程 216 学时(实践 216 学时),第五学期开设,12 学分。</p> <p>2. 课程性质: 专业综合课程</p> <p>3. 教学条件: (1) 入企锻炼</p> <p>4. 教学方法: (1) 实践</p> <p>5. 师资要求: (1) 相关行业从业人员 (2) 具备合法注册公司</p>	A4、A5、 A6、A7、 A8、 A10、 A11、 A12、 A14、 B2、B5、 B6、C2、 C3、C5、 C6、C7

序号	课程名称	课程目标	主要内容与教学要求	支撑培养规格
		<p>运动知识和运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。</p> <p>知识目标： 1. 综合运用所学知识。</p> <p>能力目标： 1. 使学生熟练掌握一门成熟的技术，为以后找工作打下基础。</p>	<p>6. 考核方式： (1) 工学云</p>	

七、教学进程总体安排

（一）教学进程安排表

（详见附录 5）

（二）学时安排

1. 教学学时安排

每学年安排 40 周教学活动。公共基础课学时 976（含公共基础必修课 868，公共选修课 108），占总学时的 37.95%；专业基础课学时 408，占总学时的 15.86%；专业核心课学时 432，占总学时的 16.8%，专业拓展课学时 288，占总学时的 11.2%；专业综合性实践课程学时 468，占总学时的 18.2%。

其中，实践学时：课内实践学时 690+集中实践学时 636=1326 学时，占总学时比例 51.56%。选修课学时：限选学时 288+任选学时 108=396 学时，占总学时比例 15.4%。（详见附录 6）

2. 总学分和总课时

总学分：153 学分，总课时：2572 学时。

3. 各学期教学周任务安排

（1）内容项计算：课程总学时=理论学时+实践学时=周学时*理论教学周

（2）公共任选课程开设学期为 2-4 学期，每学期选一门。

（3）岗位实习在第五学期、第六学期开设，共 26 周，计 18 学时/每周，共 468 学时。

(三) 学时、学分统计

表 7-1 大数据技术专业课时安排汇总表

1. 教学课时分配表									
课程类型		课时分配							
		理论/理实一体教学周		集中实践教学周	合计	占总学时比%	其中		
		理论	课内实践				必修	选修	
							限选	任选	
公共基础课		642	166	168	976	37.95	868	0	108
小计		642	166	168	976	37.95	868	0	108
专业技能课	专业基础课	236	172	0	408	15.86	408	0	0
	专业核心课	200	232	0	432	16.8	432	0	0
	专业拓展课	168	120	0	288	11.2	0	288	0
	专业综合课	0	0	468	468	18.2	468	0	0
小计		604	524	468	1596	62.05	1308	288	0
合计		1246	690	636	2572	100	2176	288	108
比例		1. 实践学时：课内实践 690 学时+集中实践 636 学时=1326 学时，占总学时比例 51.56%； 2. 选课学时：限选 288 学时+任选 108 学时=396 学时，占总学时比例 15.4%。							
2. 学分配表									
项目		课程门数	学分			占总学分比例(%)			
			学分小计	理论/理实一体教学周	集中实践教学周				
公共基础课		26	49	46	3	32.03			
专业技能课	专业基础课	7	29	27	0	18.95			
	专业核心课	6	24	22	0	15.69			
	专业拓展课	4	16	16	0	10.46			
	专业综合课	3	30	0	30	19.61			
学生综合素质训练		1	5	0	0	3.27			
学分总计			153			100			
备注：集中实训课程每周计 1 学分，军事技能训练 168 学时、3 学分，其余集中实践课程每周计 20 学时。									

(四) 教学周数安排

表 7-2 大数据技术专业教学周数安排

学期	军事技能	素质教育(含入学教育)	理实一体	专业综合实训	社会实践	劳动实践	课程考核与教学测评	岗位实习	合计	备注
1	3	/	16	/	/	/	1	/	20	不开设专业集中实训
2	/	/	18	/	/	/	2	/	20	
3	/	/	18	/	/	/	2	/	20	
4	/	/	18	/	/	/	2	/	20	
5	/	/	6	/	/	/	2	12	20	
6	/	/	/	4	/	/	2	14	20	

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 基本要求

政治素质：高校教师必须具备正确的政治方向，忠诚于社会主义教育事业，热爱祖国，热爱党，热爱社会主义，拥护党的基本路线，坚持四项基本原则。

业务素质：高校教师应具备扎实的理论基础和较强的动手能力，能够灵活运用现代教学技术，掌握先进的教学方法，具备独立的课程开发与教学设计能力；同时，教师还需要具备较强的研究能力，能够通过科研工作推动学科发展。

道德素质：高校教师应具备高尚的职业道德和良好的个人品质，

具有强烈的责任心和使命感，能够以身作则，通过潜移默化的影响帮助学生树立良好的职业道德和职业素质。

团队合作意识：高校教师应具备较强的团队合作意识，能够与其他教师协同工作，共同推动学科建设和人才培养。

（1）队伍结构

年龄结构：指师资队伍中各个年龄段教师的比例分布。合理的年龄结构应该是各年龄段人数的均衡分布，且中年教师应成为师资队伍的主体，以确保教学科研的连续性和稳定性。

学历结构：指师资队伍中不同学历层次教师的比例分布。高校师资队伍中应具备一定比例的博士、硕士等高学历人才，以提高师资队伍的整体素质和教学科研水平。

职称结构：指师资队伍中不同职称层次教师的比例分布。合理的职称结构应该是各级职称人数的均衡分布，且高级职称教师应占一定比例，以提高师资队伍的学术水平和影响力。

学科结构：指师资队伍中各学科领域教师的比例分布。合理的学科结构应该是各学科领域人才的均衡分布，以满足不同学科领域的教学科研需求。

职务结构：指师资队伍内部各级职务的比例分布，如助教、讲师、副教授、教授等。合理的职务结构应该是各级职务人数的均衡分布，以满足不同教学科研任务的需求。

表 8-1 大数据技术专业教师结构表

教学团队	教师类别	专业结构	学历结构	职称结构	数量/要求	备注
公共课教师	思政课教师	相关专业	研究生以上学历	高级职称	创新思政教学模式，能与专业教学共同开展思政教研	学历结构、职称结构达到一种即可
	信息技术课教师	信息技术相关专业	研究生学历	——	了解与大数据与会计相关的信息技术，能够熟练应用	
	公共基础课教师	相应专业	本科以上学历	——	能将基础课程与专业知识融合	
专业教师	专业带头人	大数据技术及相关专业	——	副高及以上职称	1名	
	专任教师	计算机科学与技术等相关专业	研究生及以上学历	——	能够挖掘专业课程中的思政教育元素和资源，使各类课程与思政课同向同行	
	双师型教师	计算机科学与技术等相关专业	研究生及以上学历	——	占专业教师的80%以上，每年至少参与1个月在企业实践	
	高级职称教师	——	——	高级职称	3名以上，占教师的20%以上	
兼职教师	同类学校兼职教师	相关专业	——	高级职称	——	
	对应行业学者专家	相关专业	——	高级职称	行业专家	职称结构、要求达到一种即可
	对口企业技术人员	相关专业	——	——	企业工作经历5年以上，并获得高级技能职业资格(或等级)证书、企业能工强将	
其他	辅导员	——	研究生以上学历	——	配置1名辅导员/班	

教学团队	教师类别	专业结构	学历结构	职称结构	数量/要求	备注
育人团队	教学创新团队	相关专业	——		组建教学创新团队 1 个	
	名师工作室	相关专业	——	——	创建名师工作室 1 个	
	双创导师	相关专业	——	——	1 名以上，满足下列条件之一： 企业管理；3 年以上、创办企业经营良好、入选全国万名优秀创新创业人才库	

(2) 教师素养总体要求

高校教师的素养总体要求是多方面的，涵盖了专业知识、教育技能、道德品质、科研能力、创新意识和国际视野等多个方面。以下是对高校教师素养的具体要求：

专业知识：高校教师应具备深厚的学科专业知识和广泛的相关学科知识，能够不断学习和更新知识，保持学科前沿性和创新性。

教育技能：高校教师应掌握先进的教育理念和教学方法，能够灵活运用不同的教学手段和工具，提高教学效果和学生满意度。

道德品质：高校教师应具备高尚的职业道德和良好的个人品质，以身作则，为学生树立榜样，注重培养学生的品德和素质。

科研能力：高校教师应具备较强的科研能力和创新意识，能够积极参与科研项目和学术活动，发表高水平的学术论文和成果。

服务意识：高校教师应树立为学生服务的意识，关注学生的学习和成长，提供个性化的指导和帮助，促进学生的全面发展。

国际视野：高校教师应具备国际视野和跨文化交流能力，了解国际学术前沿和发展趋势，推动国际学术交流与合作。

(3) 思政课教师要求

学历要求：通常要求思政教师具备硕士及以上学历，专业背景应为马克思主义理论、思想政治教育等相关领域，以确保他们具备扎实的理论基础和专业知识。

专业素质：思政教师需要具备宽广的思想政治教育专业知识，熟悉相关学科的理论 and 实践。此外，他们还应掌握马克思主义理论、政

治经济学、社会学、心理学等多方面的知识，以更好地引导学生思考和解决问题。教育教学经验：思政教师需要具备一定的教育教学经验，能够熟练运用现代教学技术，掌握先进的教学方法，独立或合作完成相关的科研项目。他们还需要具备良好的沟通能力和组织协调能力，能够有效地引导学生参与课堂讨论和实践活动。

政治素质：思政教师必须具备坚定的政治方向和高尚的职业道德，能够积极引导树立正确世界观、人生观和价值观。他们需要热爱党的教育事业，忠诚于党的教育事业，坚持四项基本原则，拥护党的路线、方针和政策。

团队合作和创新意识：思政教师需要具备团队合作精神和创新意识，能够与其他教师协同工作，共同推进思想政治教育工作的创新和发展。

（4）公共基础课教师要求

专业知识：公共基础课教师需要具备深厚的学科专业知识和广泛的相关学科知识，能够不断更新知识，保持学科前沿性和创新性。同时，他们还需要掌握教育心理学、教育技术学等相关知识，以更好地指导学生。

教育教学能力：公共基础课教师应具备先进的教育理念和教学方法，能够灵活运用不同的教学手段和工具，提高教学效果和学生满意度。他们还需要具备课堂管理能力，能够维持良好的课堂秩序，确保学生能够积极参与课堂活动。

道德修养：公共基础课教师应具备高尚的职业道德和良好的个人

品质，以身作则，为学生树立榜样，注重培养学生的品德和素质。他们应关爱学生，关注学生的学习和成长，提供个性化的指导和帮助。

(5) 专业带头人要求

专业带头人具有副高级以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展、能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强。

表 8-2 大数据技术专业带头人一览表

专业带头人		所在专业	基本情况	主攻方向
1	梁海楠	大数据技术	副教授、计算机与智能应用系副主任，教授大数据技术《Mysql 数据库》专业课	Mysql 数据库

表 8-3 大数据技术专业带头人要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	本科以上学历 具备高校教师资格证 从事大数据相关行业三年以上、或承担三年以上授课任务
2	思政素养要求	具有良好的职业道德和正确的就业观念。具有良好的思想品德争做四有新人
3	教学能力要求	1. 有良好的语言表达能力 2. 有较高的创新能力 3. 有较强的组织能力 4. 要具备研究能力
4	专业素养要求	1. 身心健康，完美的人格态度 2. 忠于教育，正确的价值取向 3. 育人为本，良好的职业操守 4. 学高身正，高尚的品德言行 5. 一专多能，多元的知识结构 6. 精通业务，娴熟的教学艺术 7. 学以致用，较强的工作能力 8. 广博精深，深厚的文化素养 9. 与时俱进，先进的教育观念 10. 积极进取，执着的创新精神
5	信息化能力要求	信息化教学能力要求教师在观念、组织、内容、模式、技术、评价、环境等一系列教学相关要素上设计与创新，促进教师的专业发展。教师的信息化教学能力有着多维性、

序号	培养方式	具体要求
		动态性、阶段性和差异性等特点。老师要具备基本的信息化能力。

(6) 骨干教师要求

表 8-4 骨干教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	具有坚实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称。
2	思政素养要求	具备良好的思想政治素质，职业道德和工匠精神。全面推进课程思政建设，切实增强课程思政意识和能力，使各类课程与思政课程同向同行，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中。
3	教学能力要求	承担本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%，且兼职教师要能够按照学院的要求完成教学任务，对专业建设、课程建设提出相应的意见和建议。
4	专业素养要求	了解教育教学规律，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实质性教学任务。
5	信息化能力要求	掌握信息技术应用技能，具备正确认识、判断、选择信息技术的能力，以及综合应用信息技术支持教与学模式创新的能力。

(7) “双师型”教师要求

表 8-5 “双师型”教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	具有坚实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称。
2	思政素养要求	具备良好的思想政治素质，职业道德和工匠精神。全面推进课程思政建设，切实增强课程思政意识和能力，使各类课程与思政课程同向同行，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中。
3	教学能力要求	按要求完成教学任务，对专业建设、课程建设提出相应的意见和建议。
4	专业素养要求	了解教育教学规律，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实质性教学任务。
5	信息化能力要求	掌握信息技术应用技能，具备正确认识、判断、选择信息技术的能力，以及综合应用信息技术支持教与学模式创新的能力。

(8) 专任教师要求

- ①具有高校教师资格；

②具有计算机科学与技术、计算机应用技术、计算机网络技术等相关专业研究生及以上学历；

③具有本专业扎实的相关理论功底和实践能力；

④能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；

⑤能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；

⑥专业教师每年至少 1 个月在生产性实训基地锻炼，每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历；

⑦能够落实课程思政要求，能够挖掘专业课程中的思政教育元素和资源，全面推进“课程思政”建设，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。

(9) 兼职教师要求

表 8-6 兼职教师要求

序号	培养方式	具体要求
1	任职要求	具有坚实的专业知识和丰富的实际工作经验，原则上应具有中级及以上相关专业技术职称。
2	思政素养要求	具备良好的思想政治素质，职业道德和工匠精神。 全面推进课程思政建设，切实增强课程思政意识和能力，使各类课程与思政课程同向同行，寓价值观引导于知识传授和能力培养之中。
3	教学能力要求	承担本专业教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%，且兼职教师要能够按照学院的要求完成教学任务，对专业建设、课程建设提出相应的意见和建议。
4	专业素养要求	了解教育教学规律，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实质性教学任务。
5	信息化能力要求	掌握信息技术应用技能，具备正确认识、判断、选择信息技术的能力，以及综合应用信息技术支持教与学模式创新的能力。

2. 师资现状

(1) 师资结构

表 8-7 大数据技术专业师资队伍结构分析

人员类型		人数	生师比
教师人数	校内专业教师	12	2.52: 1
	公共基础课教师	25	
	校外企业兼职教师	1	
合计		38	
在校学生人数	2022 级在校学生人数	24	
	2023 级在校学生人数	22	
	2024 级预计入学新生人数	50	
合计		96	

本专业共有教师 38 人，其中校内专业教师 12 人，占 31.57%；公共基础课教师 25 人，占 65.79%；校外企业兼职教师 1 人，占 2.63%。

“双师素质”教师 8 人，占专业教师的比例为 66.7%。

表 8-8 大数据技术专业师资结构分析

序号	教师类型	人数	比例	备注
1	校内专业教师	12	31.57	
2	公共基础课教师	25	65.79	
3	校外企业兼职教师	1	2.63	
	合计	38	100	

(2) 职称结构

本专业校内专业教师共 12 人，其中正高级职称 0 人，占 0%；副高级职称 3 人，占 25%；中级职称 3 人，占 25%；初级职称 6 人，占 50%。

表 8-9 大数据技术专业教师职称结构分析

序号	教师类型	人数	比例
1	正高级职称	0	0
2	副高级职称	3	25
3	中级职称	3	25

序号	教师类型	人数	比例
4	初级职称	6	50
	合计	12	100

(3) 学历结构

本专业校内专业教师共 12 人，其中博士 0 人，占 0%；硕士/研究生 12 人，占 100%；本科 0 人，占 0%。

表 8-10 大数据技术专业教师学历结构分析

序号	教师类型	人数	比例
1	博士	0	0
2	硕士/研究生	12	100
3	本科	0	0
	合计	12	100

(二) 教学设施

1. 专业教室基本条件

本专业应配备多媒体教室 6 个，双屏教室 3 个，智慧教室 2 个；并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

表 8-11 大数据技术专业教室功能配置表一览表

教室类型	环境描述	功能描述
多媒体教室	<p>环境整体描述</p> <p>1. 教室前端:86 英寸交互一体机 1 台、推拉组合白板 1 块（尺寸：4000mm×1281mm），可加墨书写笔一套。 部署方式：交互一体机正面居中嵌入推拉组合白板内距地 1.1m 固定安装。</p> <p>2. 教室侧墙：大尺寸普通粉笔书写黑板 1 块（尺寸：4000mm×1000mm）。 部署方式：教室进门处侧墙居中距地 1.1 米固定壁挂安装。</p> <p>3. 教学区：普通单工位环保木质课桌 40 套。 部署方式：横排摆放。</p>	<p>1. 支撑教师多媒体教学，混合式教学等教学模式的开展，转变以教师为中心的演讲式教学模式。</p> <p>2. 教室大尺寸普通黑板用于多个学生参与课堂教学板书。</p> <p>3. 教室巡课系统可实现校领导、同行远程教学观摩和评教。</p> <p>4. 实现网络教学资源班班通。</p>

教室类型	环境描述	功能描述
	<p>4. 巡课监控系统：红外半球摄像机 1 台，智能球形摄像机 1 台，拾音器 1 个。</p> <p>部署方式：教室前端靠窗户距地 2.5m 处壁挂安装红外半球摄像机采集学生区域图像，教室后端居中距地 2.5m 处壁挂安装智能球形摄像机采集教师讲课区域图像，拾音器讲台区域居中距地 2.5m 处壁挂安装，采集教师讲课声音。</p> <p>5. 班班通系统：教室前端部署网络信息点位 1 个，用于连接互联网。</p>	
<p>双屏教室</p>	<p>1. 教室前端：86 英寸交互一体机 2 台、可移动磁性白板 1 块（尺寸：900mm×1500mm），可加墨书写笔一套。</p> <p>部署方式：交互一体机正面居中距地 1.1m 固定安装 2 台，可移动磁性白板放置在交互一体机右侧。</p> <p>2. 教室侧墙：大尺寸普通粉笔书写黑板 1 块（尺寸：4000mm×1000mm）。</p> <p>部署方式：教室进门处侧墙居中距地 1.1 米固定壁挂安装。</p> <p>3. 教学区：普通单工位环保木质课桌 40 套。</p> <p>部署方式：横排摆放。</p> <p>4. 巡课监控系统：红外半球摄像机 1 台，智能球形摄像机 1 台，拾音器 1 个。</p> <p>部署方式：教室前端靠窗户距地 2.5m 处壁挂安装红外半球摄像机采集学生区域图像，教室后端居中距地 2.5m 处壁挂安装智能球形摄像机采集教师讲课区域图像，拾音器讲台区域居中距地 2.5m 处壁挂安装，采集教师讲课声音。</p> <p>5. 课堂录播系统：录播主机 1 台，教师、学生画面录制摄像机 2 台，全向声音采集设备 1 套，智能控制显示终端 1 台。</p> <p>部署方式：录播主机安装于多媒体讲桌内，教师摄像机安装于教室后端，学生摄像机安装于教室前端，教学音频采集设备吊顶安装与讲台区域。</p>	<p>1. 满足普通教室多媒体教学功能。</p> <p>2. 双屏教学场景应用： 一屏用于电子白板书写，一屏用于多媒体课件内容显示，有效的避免了一台一体机频繁切换电子白板和多媒体课件的弊端。</p> <p>方便教师多样化教学内容展示，一屏显示课堂教学内容，一屏可打开相关教学资源，检索和查阅课堂相关教学重点和难点知识配合讲解（包括图片、音视频、文档资料等）。</p> <p>基于课堂管控和课堂教学为一体的新型教学模式应用，一屏用于课堂教学内容显示，一屏用于课堂教学管控平台应用。可有效管控课堂纪律，同时有利于促进教师利用信息技术手段提升专业教学技能和自身素质。</p> <p>3. 课堂录播系统可快速积累丰富的校本优质同步教学资源，形成校级优质教学资源库。</p>

教室类型	环境描述	功能描述
	6. 班班通系统：教室前端部署网络信息点位 2 个，用于连接互联网。	
智慧教室	<p>教室讲台区域：部署 86 英寸智慧黑板 2 台（固定安装），黑板部分用于教师课堂板书，双一体机设备一屏用于多媒体信息化教学；一屏用于师生课堂互动。</p> <p>学生区域：部署两台可移动 86 英寸交互触控一体机，一屏用于课堂教学评价、数据分析展示；另一屏用于学生个人作品展示等。</p> <p>基于学情分析的智慧教学系统：支撑开展多种模式的智慧教学；支撑教学评价（过程性评价、增值性评价等）；支撑智慧课堂数据分析；支撑教学管理，助推教育教学模式改革。</p>	<p>(1)实现课堂教学实况直播、录制，支持本地化在线精品课程建设。</p> <p>(2)支撑教学能力大赛、班主任大赛等应用场景。</p> <p>(3)实现“线上+线下”混合教学模式应用。</p> <p>(4)支撑课堂革命教学案例打造。</p> <p>(5)支持基于互联网的学习，支持移动端学习和泛在学习。</p> <p>(6)配置多台学习终端，满足个性化学习、协作学习、翻转课堂等多种教学模式需求。</p> <p>(7)具备多媒体教学和扩音功能，并支持无线投屏，可实现基于双屏的教学模式开展。</p> <p>(8)灵活组合式学生桌椅，满足交流研讨和自由移动式学习需求，打造基于团队展示、自主学习和自由讨论等多样化空间分组。</p>

2. 校内实训室（基地）基本要求

表 8-12 大数据技术专业校内实验实训条件一览表

序号	实验实训室名称	主要实训项目 (主要功能)	主要设备	工位数
1	大数据实训室	满足相关专业课程教学	多媒体计算机	40

3. 校外实训基地基本要求

表 8-13 大数据技术专业校外实训基地一览表

序号	基地名称	主要实训项目（主要功能）	接纳人数
1	山西通达博雅科技有限公司	大数据平台部署与运维、数据采集、数据预处理、大数据分析、数据可视化、数据挖掘应用	200

（三）教学方法

本专业以班级为单位组织教学活动，根据专业课程和教学对象特点，因材施教，灵活采取讲授、讨论、实验、实习、项目设计与实施等多样方式及“教学做一体化”的教学模式，重点采取项目导向，利用讲授法、案例分析法、讨论教学法、任务驱动教学法、启发式教学法、情境教学法等多种教学方法，运用现代教育技术开展相关理论和操作的教学，摆脱枯燥乏味的传统课堂，充分调动学生的学习积极性和创造性，以完成既定教学目标和任务。根据专业教学的需要，在不同的时间段安排学生开展专业课程工学结合教学组织形式，进行认知实习、专业实习、实训及岗位实习等各项工作，全面提高学生实际操作能力和水平。

（四）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、网站及数字化教学资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

（1）公共课教材选用

表 8-13 公共课教材选用表

课程	教材名称	备注
思想道德与法治	思想道德与法治（2023年版）	国家统编教材
毛泽东思想和中国特色社会主义	毛泽东思想和中国特色社会主义理	国家统编教材

课程	教材名称	备注
社会主义理论体系概论	论体系概论（2023年版）	
形势与政策	时事报告大学生版 2023-2024-2 学期	国家统编教材
职业规划与就业指导	职业生涯规划与就业指导	国家规划教材
创新创业基础（理论）	大学生创业教育教程	国家规划教材
大学英语/日语 I	新编实用英语综合教程 1（第五版）（修订版）	国家规划教材
大学英语/日语 II	新编实用英语综合教程 1（第五版）（修订版）	国家规划教材
大学英语/日语(选项) I	新编实用英语综合教程 2（第五版）（修订版）	国家规划教材
大学英语/日语(选项) II	新编实用英语综合教程 2（第五版）（修订版）	国家规划教材
大学生心理健康教育	心理健康教育（第三版）(含微课)	国家规划教材
军事理论	新编军事理论与技能训练教程	国家规划教材
国家安全教育	《国家安全教育大学生读本》	国家规划教材
劳动教育	劳动教育理论与实践教程	国家规划教材
中华民族共同体概论	中华民族共同体概论	国家统编教材
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	国家统编教材
大学语文	大学语文（第三版）	国家规划教材
公共体育 I、II，体育选项	《职业体育与健康立体化教程》	国家规划教材
高等数学	高等数学（第三版）	国家规划教材

（2）专业（技能）课教材选用

表 8-14 专业（技能）课教材选用表

课程	教材名称	备注
MS Office(二级)	全国计算机等级考试二级教程——MS Office 高级应用与设计	国家规划教材
Java 程序设计语言	Java 程序设计案例教程	国家规划教材
Java 进阶编程	Java 程序设计案例教程	国家规划教材
MySQL 数据库	MySQL 数据库技术（第 3 版）	国家规划教材
Python 程序设计语言	Python 程序设计	国家规划教材

课程	教材名称	备注
大数据测试方法及工具使用	大数据测试技术与实践（全彩印刷）	国家规划教材
计算机网络技术	计算机网络教程（第5版）（微课版）	国家规划教材
数据分析方法及应用	Python 数据分析与应用（第2版）（微课版）	国家规划教材
Linux 操作系统	Linux 网络操作系统项目教程（RHEL7.4/CentOS7.4）（第3版）（微课版）	国家规划教材
Hadoop 大数据平台构建	Hadoop 大数据平台构建与应用	国家规划教材
大数据预处理技术及应用	大数据预处理	国家规划教材
数据清洗	数据清洗-微课视频版	国家规划教材
大数据可视化技术及应用	大数据可视化技术与应用-微课视频版	国家规划教材
Linuxshell 编程	LinuxShell 命令行及脚本编程实例详解	国家规划教材
云计算与大数据技术	云计算与大数据技术	国家规划教材
虚拟化技术	虚拟化技术与应用	国家规划教材

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。

表 8-15 学习网站一览表

序号	网址	网站名称
1	https://zjy2.icve.com.cn/	国家高等教育智慧教育平台
2	https://www.51zxw.net/	我要自学网
3	https://huke88.com/	虎课网
4	https://www.icourse163.org/	慕课网
5	https://ke.qq.com/	腾讯课堂
6	https://www.smartedu.cn/home/province?name=%E8%81%8C%E6%95%99	国家职业教育智慧教育平台

3. 数字教学资源配置的基本要求

表 8-16 大数据技术专业教学资源情况一览表

课程类别	资源类型	主要用途
公共基础课	微课	辅助进行线上线下结合的教学模式的开展，引导学生课前、课后进行自主学习。
	视频	为公共基础课教学提供客观、真实的案例，实现理论与实践的结合。
	文本	以模块化形式对知识点进行系统梳理，帮助教师教学，帮助学生理解。
	动画	以动画形式对微积分、图形变换等进行系统说明。
	题库	辅助进行线上测试；帮助学生进行自测；为教师布置作业提供帮助。
专业课	微课	专业课程知识点的讲解，1+X证书、技能资格证书考取知识点讲解，辅助进行线上线下结合的教学模式的开展，引导学生课前、课后进行自主学习。
	视频	现场案例视频、实训操作视频，为实训课教学提供现场案例、实训指导、1+X证书实操指导以及第二课堂线下指导。
	文本	以模块化形式对知识点进行系统梳理，帮助教师教学，帮助学生理解。
	动画	以动画形式对设备工作原理、动作过程等进行介绍、展示。
	题库	为学生考取1+X证书、技能资格证书进行线上测试；辅助进行线上测试；帮助学生进行自测；为教师布置作业提供帮助。
	仿真实训软件	为学生考取1+X证书、技能资格证书提供技能指导；学生进行实训。

（五）学习评价

本专业构建了评价内容多元、评价主体多元、评价方式多元的多元化考核评价体系，并制定相应制度，运用信息化手段保障多元评价的实施。

1. 评价内容多元

以学生综合素质评价为核心，围绕五个维度：道德与公民素养、技能与学习素养、运动与身心健康、审美与艺术素养、劳动与职业素养，下设二级指标，对学生进行考核。

表 8-17 学生综合素质考核指标一览表

一级指标		二级指标		
道德与公民素养	思想品德	热爱国家关心时政		
		遵纪守法遵守公德		
		关心集体尊重他人学会合作乐于助人		
		爱学习有专长		
		诚实守信自尊自爱		
	行为养成	宿舍纪律		
		教室纪律		
		出勤		
		餐厅纪律		
		两操		
		集会		
		其他		
	日常礼仪	仪容仪表仪态		
		礼仪语使用		
		礼仪课堂表现		
		日常礼仪运用情况		
		礼仪比赛表现		
		礼仪学习和运用的整体情况和效果		
技能与学习素养	公共基础课	出勤		
		学习态度		
		平时小测		
		作业		
		实验成绩		
		期中期末考试		
		出勤情况		
	专业课	课堂表现		
		项目测验		
		成果/设计演示		
		线上资源学习		
		期末考试		
		实践动手能力		
	实习实训	综合实训	分析解决问题能力	
			沟通合作能力	
			创新能力	
		岗位实习	实训项目成果	
			期末作品设计	
			岗位实习鉴定表	
	岗位实习报告			
纪律表现				
身体素质				
运动与身心健康		身体素质		

一级指标	二级指标
	课外体育活动
	个人品质与行为
	心理健康
审美与艺术素养	意识与观念
	艺术活动与表演
	中华优秀传统文化艺术
劳动与职业素养	意识与观念
	日常生活劳动
	劳动教育
	校外公益服务劳动

2. 评价主体多元

评价主体多元化，重视学生发展性评价，倡导多方参与互动，即教师评价、学校评价、家长和社会、学生自评与学生互评等相结合。

表 8-18 评价主体及内容对照表

评价主体		评价内容
教师	辅导员 班主任	1. 通过学生日常表现、参与学校活动情况、接人待物情况对学生的德育进行评价； 2. 通过学生作业完成情况、班级表现和课堂学习成绩对学生进行智育的评价； 3. 通过学生积极参加学校各项活动和体育运动对学生进行体、美、劳方面的评价。
	专业课 教师	1. 专业教师通过学生的课堂表现、学生的积极性、课堂出勤表、作业完成情况、学生成绩册对学生进行专业课程方面进行评价； 2. 专业教师通过学生职业资格证获取和对专业知识的了解对学生进行专业技能的评价。
	公共课 教师	1. 公共课教师通过对学生的课堂表现、课堂出勤表、学生学习积极性、作业完成情况对学生进行评价； 2. 通过学生参加艺术相关活动、活动作品展示对学生进行艺术评价。
家长	家长	1. 通过学生日常生活表现，解决问题方式对学生进行评价； 2. 通过学生和其他学生的沟通交流方式对学生评价。
学生 自评	学生 自评	1. 通过自己能够自觉预习、积极思考、能积极查找相关学习资源进行课前自我评价； 2. 通过自己能够专心听讲、上课大胆踊跃发言、能提出合理、可行的问题解决方案进行课中自我评价； 3. 通过自己能够独立完成作业，做到课后复习对自己做出课后自我评价。
互评	同学 评价	1. 通过同学上课认真听课，在小组活动中积极主动参与对同学进行课中评价；

评价主体		评价内容
		2. 通过同学认真完成作业，主动帮助提示其他同学，在学习中想其他的解决方法对同学进行课后评价。
企业	技术人员	1. 通过学生在实践单位的日常表现、实习鉴定表、出勤表、对学生进行职业道德的评价； 2. 通过学生在日常工作中的仪容仪表对学生进行行为评价； 3. 通过学生的工作完成情况、职业技能证书和工作能力对学生进行职业技能的评价。
	专家	1. 通过学生的职业道德、行为表现对学生进行评价； 2. 通过学生的职业技能和职业技能证书对学生进行评价。

3. 评价方式多元

① 终结性评价（以试题库为主要内容）

终结性评价在每个学期的期末进行，也可在某一单元任务完成后进行。这种评价对公共课程和专业课程均有效。

教师根据课程目标，对知识性的问题，在课程题库中抽取相关的试题组成试卷，按照课程标准的要求在适当的时间由学生进行答卷；而对于技能型和专（职）业素养的考核，则根据课程标准要求学生在规定的时间内完成某一个作品的制作，安排相应的案例或场景由学生完成特定的任务，从而检验技能和素养是否达到课程目标的要求。

对课程的总结性评价以预先设定的教学目标为基准，主要为学生的学业成绩，考察学生掌握某门学科的整体程度，概括水平较高，测验内容范围较广，除了传统的纸笔测试外，根据课程的性质，还增加了口试、听力、上机操作、成果展示等方式。

② 形成性评价（以学习过程为主）

形成性考核以提升学生综合素质及能力为目的，一方面考核学生的课堂教学出勤、平时作业、项目任务完成、实验实习的实际操作水平、实验实习报告、实习日志、实验实习表现情况等。另外，根据大

数据与会计专业对学生知识、技能和素养的要求，针对公共基础领域课程、专业领域课程、实习实训、岗位实习等方面，设置了不同形式的综合性评价。过程性考核不仅评价学生基础知识和基本技能的掌握情况，更关注学生在学习过程中表现出来的情感、态度和合作精神等，其目的是帮助学生有效调控自己的学习，激励学习动机，培养学生良好的学习态度和团队合作精神等。

（六）质量管理

学校和二级院系应建立专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

学校和二级院系应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

专业教研组织应建立集中备课制度，定期召开教学研讨会议，利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、

技术技能水平、就业质量等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

（一）日常行为规范和操行

学生操行评定成绩合格是学生毕业的必备条件，毕业操行成绩是学生在在校期间各学年操行成绩的平均。计算机应用技术专业学生必须遵守学院学生规章制度，6个学期的操行成绩必须全部在合格以上（含），修满规定学分，档案中无违纪记录。

1. 思想道德。掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论，：坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，拥护党的各项路线、方针、政策，热爱祖国，有强烈的社会责任感，有较高的道德修养，文明礼貌、遵纪守法、诚信、敬业。

2. 身心素质。具有一定的体育和国防军事知识，掌握科学锻炼身体基本方法，达到体育锻炼的基本要求，有健康的体魄，良好的卫生习惯，良好的心理素质，有热爱劳动、艰苦奋斗的精神。

3. 人文素质。有一定的文化艺术修养，有良好的语言、文字表达和交际能力。

4. 操行。有高度的责任感，有严谨、认真、细致的工作作风；具有团队精神和合作意识，具有协调工作的能力和组织管理能力；有锐意改革、大胆创新精神；遵守职业道德。

（1）遵守宪法的基本原则和相关法规的规定，不散布、传播谣

言，不浏览、发布不良信息。

(2) 弘扬优秀中华文化，遵守网络道德规范，诚实友好交流，不侮辱、欺诈和诽谤他人，不侵犯他人的合法权利。

(3) 自觉维护公共信息安全，维护公共网络安全，不制作、传播计算机病毒，不非法侵入计算机信息系统，自觉维护网络秩序。

(4) 正确运用网络资源，善于网上学习，不沉溺于虚拟时空，不在网上进行色情活动，保持身心健康。

(5) 增强自我保护意识，不在网上公开个人资料，不随意约见网友，不参加无益身心健康的网络活动。

(二) 毕业学分要求

表 9-1 毕业学分要求表

课程		学分	
公共课	必修课	48	
	选修课	6	
专业课	拓展课	16	
	必修课	专业课程	48
		技能考证	5
		毕业论文	4
		岗位实习	26
总计		153	

(三) 职业资格证书

表 9-2 职业资格证书

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	学分
1	程序员	初级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	2
2	网络管理员	初级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	2
3	信息系统运行管理员	初级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	2

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	学分
4	网络工程师	中级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	3
5	信息系统监理师	中级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	3
6	信息安全工程师	中级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	3
7	信息系统管理工程师	中级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	3
8	计算机硬件工程师	中级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	3
9	信息系统项目管理师	高级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	4
10	网络规划设计师	高级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	4
11	系统规划与管理师	高级	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	4

(四) 职业技能等级证书

表 9-3 职业技能等级证书

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	学分
1	计算机等级考试一级	1	教育部考试中心	2
2	计算机等级考试二级	2	教育部考试中心	3
3	自治区高职英语应用能力考试	1	教育部	2
4	全国英语四级证书	4	国家教育部高教司	3
5	全国英语六级证书	6	国家教育部高教司	4
6	普通话合格证书		国家语言文字工作委员会	2
7	驾驶证		公安部门车辆管理所	2
8	大数据平台管理与开发职业技能等级证书	1	星环信息科技(上海)有限公司	2
9	大数据平台运维职业技能等级证书	1	新华三技术有限公司	2
10	大数据应用部署与调优职业技能等级证书	1	南京云创大数据科技股份有限公司	2

序号	证书名称	证书等级	颁证机构	学分
	证书			
11	大数据应用部署与调优职业技能等级证书	1	国信蓝桥教育科技(北京)股份有限公司	2
12	大数据应用开发(Java)职业技能等级证书	2	新华三技术有限公司	3
13	大数据应用开发(Python)职业技能等级证书	1	广东泰迪智能科技股份有限公司	2

(五) 毕业要求及指标点

表 9-4 毕业要求列表

编号	毕业要求	培养规格
1	能够达到国家规定的大学生体质健康标准,具有健康的体魄和良好的心理素质。	A1, A14, A2
2	以业务知识为基础,具有专业实践操作能力、团队协作意识和较强的责任感,具有岗位适应性、拥有终身学习的意识。	A11, B2, C1, C2, C3
3	可以熟练应用数据库技术、Linux 操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。	A2, A3, A4, B5
4	可以熟练应用大数据技术,构建 hadoop 大数据平台、数据测试、数据清洗、大数据预处理技术及大数据可视化技术等。	A4, A5, A6, A7, A8, B6, C6, C7
5	具有良好的职业道德、人文修养和行业行为规范。	A10, A12, A14, A2, A3, A4, A6
6	具有自主学习意识和终身学习意识,有不断学习、适应发展和创新的能力。	C3, C4
7	有高度的责任感,有严谨、认真、细致的工作作风;	A13, A6, A9
8	遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德,有锐意改革、大胆创新精神。	A1, A12, A2
9	具有从事大数据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力;	C6, C7, C8
10	有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。	A2, A4
11	自觉遵守中国软件行业基本公约	A2, A4
12	能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。	A3, A4, A5

表 9-5 毕业要求对应指标点

编号	毕业要求	指标点编号	指标点内容	培养规格
1	能够达到国家规定的大学生体质健康标准, 具有健康的体魄和良好的心理素质	1.1	具有良好的生活态度, 阳光心态, 能调节个人情绪的能力	A14
		1.2	具有健康的体魄、心理和健全的人格, 掌握基本运动知识和运动技能, 养成良好的健身与卫生习惯, 以及良好的行为习惯	A1, A2
2	以业务知识为基础, 具有专业实践操作能力、团队协作意识和较强的责任感, 具有岗位适应性、拥有终身学习的意识。	2.1	常用办公软件、工具软件的使用能力, 利用 Office 工具进行项目开发文档的整理 (word)、报告的演示 (PowerPoint)、表格的绘制与数据的处理 (Excel) 的能	B2
		2.2	阅读并正确理解简单的需求分析报告和项目建设方案的能力。	C3
		2.3	阅读本专业相关简单的中英文技术文献、资料的能力	A11
		2.4	能自觉跟踪前端开发技术发展动态, 积极参与各种技术交流、技术培训和继续教育活动。	C1, C2
3	可以熟练应用数据库技术、Linux 操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。	3.1	可以熟练应用数据库技术、Linux 操作系统、面向对象程序设计和计算机网络技术等。	A2, A3, A4, B5
4	可以熟练应用大数据技术, 构建 hadoop 大数据平台、数据测试、数据清洗、大数据预处理技术及大数据	4.1	可以熟练应用大数据技术, 构建 hadoop 大数据平台。	C6, C7
		4.2	进行常规的数据处理、检查与清洗等工作。	A4, A5, A6, C7
		4.3	数据测试、大数据预处理技术及大数据可视	A7, A8, B6

编号	毕业要求	指标点编号	指标点内容	培养规格
	可视化技术等。		化技术等。	
5	具有良好的职业道德、人文修养和行业行为规范。	5.1	要时刻铭记计算机行业职业道德和社会人文修养。	A2, A3, A4, A10
		5.2	自觉维护公共信息安全, 维护公共网络安全, 不制作、传播计算机病毒, 不非法侵入计算机信息系统, 自觉维护网络秩序。	A2, A3, A4, A12
		5.3	遵守有关隐私信息的政策和规程, 保护客户隐私。	A2, A3, A4, A6
		5.4	正确运用网络资源, 善于网上学习, 不沉溺于虚拟时空, 保持身心健康。	A4, A6, A12, A14
6	具有自主学习意识和终身学习意识, 有不断学习、适应发展和创新的能力。	6.1	依据文档编制规范, 自觉学习, 提高程序编写文档的规范性、准确性和易读性。	C3, C4
		6.2	善于总结工作经验, 不断提高在合理的时间内以合理的费用创建安全、可靠和高质量软件的能力。	C4
7	有高度的责任感, 有严谨、认真、细致的工作作风。	7.1	能够根据管理人员的要求修改完善软件, 提高产品质量。	A6, A9
		7.2	在工作中要保持高度的责任感, 有严谨、认真、细致的工作作风。	A6, A9, A13
8	遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德, 有锐意改革、大胆创新精神。	8.1	遵守相关网络法律法规和计算机行业道德规范和职业道德, 有锐意改革、大胆创新精神。	A1, A2, A12
9	具有从事大数	9.1	具有从事大数据应用	C6, C7, C8

编号	毕业要求	指标点编号	指标点内容	培养规格
	据应用系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力。		系统的产品设计开发、建设、应用维护等实际工作的能力。	
10	有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。	10.1	有良好的知识产权保护观念和意识,自觉抵制各种违反知识产权保护法规的行为。	A2, A4
11	自觉遵守中国软件行业基本公约。	11.1	自觉遵守中国软件行业基本公约。	A2, A4
12	能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。	12.1	能自觉遵守企业规章制度与产品开发保密制度。	A3, A4, A5

十、附录

附录 1：专业人才培养方案主要编制依据

[1] 国务院关于印发《国家职业教育改革实施方案》的通知（国发〔2019〕4号）

[2] 教育部和中央军委国防动员部关于印发《普通高等学校军事课教学大纲》的通知（教体艺〔2019〕1号）

[3] 教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见（教职成〔2019〕13号）

[4] 《教育部关于印发〈新时代高校思想政治理论课教学工作基本要求〉的通知》（教社科【2018】2号）

[5] 教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知（教高〔2020〕3号）

[6] 中共中央国务院《关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》（2020年3月20日）

[7] 中共中央办公厅、国务院办公厅《关于全面加强和改进新时代学校美育工作的意见》（2020年10月15日）

[8] 关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知（教职成司函61号文）

[9] 高等职业教育专科英语课程标准（2021版）

[10] 高等职业教育专科信息技术课程标准（2021版）

[11] 教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知（教职成〔2021〕2号）

[12] 《职业教育专业简介》

[13] 教育部等八部门关于印发《职业学校学生实习管理规定》的通知（教职成〔2021〕4号）

[14] 兴安职业技术学院 2024 年专业人才培养方案修订通知

[15] 教育部《大数据技术应用专业教学标准》

附录 2：人才培养方案主要编制人

序号	姓名	单位	职务	职称
1	杨辉	兴安职业技术学院	主任	副教授
2	梁海楠	兴安职业技术学院	副主任	副教授
3	孙德伟	兴安职业技术学院	教学科长	助教
4	张凤阁	兴安职业技术学院	大数据教研室主任	无
5	刘妍	兴安职业技术学院	专任教师	无
6	刘清河	兴安职业技术学院	专任教师	无
7	刘珏恺	内蒙古优唯泽信息技术有 限公司	企业教师	无
8	王亮	内蒙古优唯泽信息技术有 限公司	企业教师	无

附录 3：校企合作联合培养计划

校企联合培养模式是一种以培养学生的全面素质、综合能力与就业竞争能力为重点，利用学院与企业两种不同的教育环境和教育资源，采取课堂教学与学生参加实践有机结合的方式，培养适合不同用人单位需要的、具有全面素质与创新能力人才的教育模式。

1. 依托校企合作平台，建设计算机应用专业建设指导委员会，成员由校企合作单位工程师、行业专家、专业带头人、专业骨干教师等组成。

2. 双方共同完成人才培养方案制订，对标企业行业的用人需求和岗位需求设置工作任务和典型工作任务。

3. 建立工作任务和典型工作任务与课程体系的映射关系，完善核心课程建设。

4. 依托校企合作平台，以工作任务为基础建设新形态教材。

5. 与企业共同建设校内外实习基地，建设校企合作产教融合基地完成学生跟岗和岗位实习。

6. 通过共建技能认证基地等模式深化校企合作，为学生提供技能学分认定。

7. 以“订单培养”模式与企业合作培养专业人才。

8. 与合作企业建立长效机制，让企业优先挑选、录用实习中表现出色的学生，建设学生创业就业基地，拓宽学生就业渠道。

附录 4：继续学习和深造建议

在学业方面：

学生在毕业后可以通过参加全区举行的“专升本”考试，根据自身的发展情况及专业知识技能之长，进入对口院校和专业继续深造。

在技能方面：

- 1、可通过参加国有企业招聘，进入相应行业的国企公司，例如：中国移动，中国联通，中国电信等相关通信行业。
- 2、参加事业单位和公务员选拔考试，成为国家公务人员
- 3、根据自己所学专业特长，寻找对应的互联网公司，成为应用技术行人才。

附录 5：教学进程安排表

大数据技术专业各学期教学周任务安排（教学进程安排表）

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数、课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期			
											20	20	20	20	20	20			
公共基础课	1	1900001323	思想道德与法治	A		3	54	32	22	1	2						考试	马克思主义教学部	
	2	1900001324	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A		2	38	38	0	2		2					考试	马克思主义教学部	
	3	1900001303	形势与政策	A		1	32	32	0	1-4	2/4W	2/4W	2/4W				考查	马克思主义教学部	不计入周学时平均值
	4	1900001304	职业规划与就业指导	B	是	1	18	16	2	3			2/1-9W				考试	招就处	周学时平均值 1
	5	1900001305	创新创业基础（理论）	A		1	18	18	0	3			2/10-18W				考试	招就处	周学时平均值 1
	6	1900001306	体育 I	C		1	18	0	18	1	1						考查	体育系	
	7	1900001307	体育 II	C		2	30	0	30	2		2					考试	体育系	
	8	1900001308	体育选项 I	C		2	30	0	30	3			2				考查	体育系	必选
	9	1900001309	体育选项 II	C		2	30	0	30	4				2			考试	体育系	必选

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数、课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期			
											20	20	20	20	20	20			
	10	1900001311	大学英语/日语 I	A		2	32	32	0	1	2						考查	公共教学部	
	11	1900001312	大学英语/日语 II	A		2	36	36	0	2		2					考试	公共教学部	
	12	1900001321	大学英语/日语(选项) I	A		2	36	36	0	3			2				考查	公共教学部	必选
	13	1900001322	大学英语/日语(选项) II	A		2	36	36	0	4			2				考试	公共教学部	必选
	14	1900001313	大学生心理健康教育	B	是	2	32	16	16	1-2	2/7w	2/9w					考试	学生处	开设学期一年级1-2学期
	15	1900001314	军事理论	A		2	36	36	0	1	2						考试	学生处	
	16	1900001328	军事训练(入学教育)	C		3	168	0	168	1	3W						考查	学生处	不计入周学时平均值
	17	2400001327	国家安全教育	A		1	18	18	0	2		1					考试	公共教学部	周学时平均值1
	18	1900001317	劳动教育	A		1	16	16	0	2		1					考试	学生处	周学时平均值1
	19	2400001320	中华民族共同体概论	A		2	32	32	0	4			2				考试	马克思主义教学部	

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数、课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期			
											20	20	20	20	20	20			
	20	1900001329	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A		3	54	36	18	3			2				考试	马克思主义教学部	
	21	1900001330	大学语文	A		2	36	36	0	3			2				考试	师范教育系	
	22	1900001335	高等数学 I	A		2	32	32	0	1	2						考查	公共教学部	不开课专业删除此行
	23	1900001336	高等数学 II	A		2	36	36	0	2		2					考试	公共教学部	不开课专业删除此行
	24	1900001319	大学生综合素质教育			5											考查	多部门	不计课时
	小计					48	868	534	334										
公共选修课	1	—	公选(艺术)	A		2	36	36	0	2		2					考查	公共教学部	具体名称见附表,选课方式见通知。
	2	—	公选(五史)	A		2	36	36	0	3			2				考查	马克思主义教学部	
	3	—	公选(素养)	A		2	36	36	0	4			2				考查	多部门	
	小计					6	108	108	0		0	2	2	2	0	0			
公共基础课累计、占总学时比例					54	976	642	334			10	13	12	8	0	0		37.95%	

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数、课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注	
				课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期				
											20	20	20	20	20	20				
专业(技能)课	1	1907121302	MS Office(二级)	B	是	4	64	32	32	1	4						考查			
	2	1907121303	Java 程序设计语言	B	是	4	64	48	16	1	4						考试			
	3	1907121304	Java 进阶编程	B	是	4	72	36	36	2		4					考试			
	4	1907121306	MySQL 数据库	B	是	4	72	36	36	2		4					考试			
	5	1907121309	计算机网络技术	B	是	4	64	48	16	1	4						考试			
	6	1907121312	Linux 操作系统	B	是	4	72	36	36	2		4					考试			
	7	1907121316	技能考证			5												考查		
	小计						27	408	236	172		12	10							
	专业核心课	8	1907121307	Python 程序设计语言	B	是	4	72	36	36	3			4				考试		
		9	1907122304	大数据可视化技术及应用	B	是	4	72	36	36	3			4				考试		
		10	1907121310	数据分析方法及应用	B	是	4	72	56	16	4				4			考试		
11		1907121313A	Hadoop 大数据平台构建	B	是	4	72	36	36	3			4				考试			

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数、课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期			
											20	20	20	20	20	20			
	12	1907121315	大数据预处理技术及应用	C	是	4	72	0	72	4					4		考试		
	13	1907121319	数据清洗	B	是	4	72	36	36	4				4			考试		
小计						24	432	200	232				10	8	4				
专业综合课	14	1907121317	毕业设计	C		4	0	0	0							4W	考查		
	15	1907121320	岗位实习	C		14	252	0	252							14W	考查		
	16	1907121320A	岗位实习 A	C		12	216	0	216					12W			考查		
	小计						30	468	0	468					12	18			
专业拓展课	1	1907121308	大数据测试方法及工具使用	C	是	4	72	0	72	5					4		考查		
	2	1907122310	Linux shell 编程	B	是	4	72	56	16	3			4				考查		
	3	1907122312	云计算与大数据技术	B	是	4	72	56	16	4				4			考查		
	4	1907122313	虚拟化技术	B	是	4	72	56	16	4				4			考查		
	小计						16	288	168	120				4	8	4			
专业(技能)课累计、占总学时比例						99	1596	604	992		12	10	14	16	8		62.05%		
考试周数											1W	2W	2W	2W	2W				

课程类别	序号	课程代码	课程名称	课程性质		学分	教学课时			开设学期	教学进程(学期、教学活动周数、课堂教学周数、平均周学时)						课程考核	开课部门	备注
				课程类型(A/B/C)	是否理实一体		总计	理论	实践		1学期	2学期	3学期	4学期	5学期	6学期			
											20	20	20	20	20	20			
毕业鉴定周数				—			—								2W	—			
平均周学时				—			—			22	23	26	24	20	18	—			
学期学分数				—			—									—			
学分总计、学时总计				153	2572			—			—								
选修课程：学分总计、学时总计、占总学时比例				22	396			15.4%			—								
实践性教学：学时总计、占总学时比例				—	1326			51.56%			—								

附录 6：实践性教学安排表

实践性教学安排表

填表说明：实践教学阶段：按课内实践学时、集中实践教学逐条填写；实践地点写明校内（外）实习实训场所；							
学期/学年	实践教学阶段	实践内容	实践地点	起止日期	学时/周	总学时	预期成果
第一学期	公共基础课内实践	公共知识	校内	1-16 周	/	56	完成公共知识学习
第一学期	集中实践	军事训练	校内	1-3 周	56	168	完成军事训练
第一学期	MS Office(二级)	专业知识	校内大数据实训室	1-16 周	2	32	完成专业知识学习
第一学期	Java 程序设计语言	专业知识	校内大数据实训室	1-16 周（单周）	2	16	完成专业知识学习
第一学期	计算机网络技术	专业知识	校内大数据实训室	1-16 周（单周）	2	16	完成专业知识学习
第二学期	公共基础课内实践	公共知识	校内	1-18 周	/	48	完成公共知识学习
第二学期	Java 进阶编程	专业知识	校内大数据实训室	1-18 周	2	36	完成专业知识学习
第二学期	MySQL 数据库	专业知识	校内大数据实训室	1-18 周	2	36	完成专业知识学习
第二学期	Linux 操作系统	专业知识	校内大数据实训室	1-18 周	2	36	完成专业知识学习
第三学期	公共基础课内实践	公共知识	校内	1-18 周	/	48	完成公共知识学习
第三学期	Python 程序设计语言	专业知识	校内大数据实训室	1-18 周	2	36	完成专业知识学习
第三学期	大数据可视化技术及应用	专业知识	校内大数据实训室	1-18 周	2	36	完成专业知识学习
第三学期	Hadoop 大数据平台构建	专业知识	校内大数据实训室	1-18 周	2	36	完成专业知识学习
第三学期	Linux shell 编程	专业知识	校内大数据实训室	第 4、8、12、16 周	4	16	完成专业知识学习
第四学期	公共基础课内实践	公共知识	校内	1-18 周	/	30	完成公共知识学习
第四学期	数据分析方法及应用	专业知识	校内大数据实训室	第 4、8、12、16 周	4	16	完成专业知识学习
第四学期	数据清洗	专业知识	校内大数据实训室	1-18 周	2	36	完成专业知识学习
第四学期	云计算与大数据技术	专业知识	校内大数据实训室	第 4、8、12、16 周	4	16	完成专业知识学习

第四学期	虚拟化技术	专业知识	校内大数据实训室	第 4、8、12、16 周	4	16	完成专业知识学习
第五学期	大数据预处理技术及应用	专业知识	校内大数据实训室	1-6 周	12	72	完成专业知识学习
第五学期	大数据测试方法及工具使用	专业知识	校内大数据实训室	1-6 周	12	72	完成专业知识学习
第五学期	集中实践	岗位实习 A	校外企业	7-18 周	18	216	提交实习日志和总结
第六学期	集中实践	岗位实习	校外企业	1-14 周	18	252	完成项目研究报告