



张家界航空工业职业技术学院
ZHANGJIAJIE INSTITUTE OF AERONAUTICAL ENGINEERING

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
所属学院:	信息技术学院
专业负责人:	魏红伟
制(修)订时间:	2024 年 7 月

编制说明

本专业人才培养方案根据《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）和《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〔2019〕61号）有关要求，由张家界航空工业职业技术学院大数据技术专业教研室制订，经专业建设指导委员会论证、学校批准实施，适用于我校三年全日制大数据技术专业。

主要编制人：

姓名	职称	二级学院
谢厚亮	教授	张家界航空工业职业技术学院
魏红伟	副教授	张家界航空工业职业技术学院
龙增艳	讲师	张家界航空工业职业技术学院
田杰	讲师	张家界航空工业职业技术学院
刘寒静	讲师	张家界航空工业职业技术学院

主要论证专家：

姓名	职称	单位
周继松	集团董事长	重庆足下科技集团
卢卫中	集团董事长	重庆足下科技集团
向魏	技术总监	重庆足下科技集团
王金蓉	副教授	常德职业技术学院
谢厚亮	教授	张家界航空工业职业技术学院
刘中湘	学生	佛山市卓驭工程有限公司龙华分公司
左奕威	学生	广州鼎盛信息服务有限公司

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
(一)职业面向航空制造学院	1
(二)典型工作任务及职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	2
(一)培养目标	2
(二)培养规格	3
六、课程设置	5
(一)课程体系	6
(二)课程设置	8
七、教学进程总体安排	41
(一)教学进程总体安排表	46
(二)学时学分比例	46
八、实施保障	50
(一)师资队伍	50
(二)教学设施	51
(三)教学资源	53
(四)教学方法	55
(五)教学评价	56
(六)质量管理	56
九、毕业要求	56
十、附件	58

大数据技术专业 2024 级人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限为全日制三年，弹性学制为三至六年

四、职业面向

(一)职业面向

职业面向如表 1 所示。

表 1 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)	主要岗位类别 (或技术领域)举例			职业资格证书或技 能等级证书举例
				目标 岗位	发展 岗位	迁移 岗位	
电子信息 大类(51)	计算机类 (5102)	互联网和 相关服务 (64) 软件和信 息技术服 务业(65)	1.计算机软件技 术人员 (2-02-13-02) 2.其他计算机与 应用工程技 术人员 (2-02-13-99)	大数据分析师	大数据 算法工 程师	人工智 能工 程师	1.大数据分析工 程师 (中、高级) 2.大数据可视化 工程师 (中、高级) 3.大数据分析与应用 职业技能等级证 书 4.大数据应用开发 (Python)职业技 能等级证书 5.大数据平台运维 职业技能等级证书
				大数据可视化 工程师	Web 前 端开 发工 程师	大数 据应 用研 发架 构师	
				大数据系统运 维工程师	大数 据高 级运 维工 程师	云计 算 运 维工 程师	

(二)典型工作任务及职业能力分析

典型工作任务及职业能力分析见表 2。

表 2 典型工作任务与职业能力分析表

职业岗位	典型工作任务	职业能力要求
大数据分析师	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过大数据平台分析生产运营数据，完成统计与预测的工作； 2、分析数据，挖掘数据特征及潜在的关联，为运营提供参考依据； 3、负责从数据的角度给出决策建议； 4、行业数据的整理、统计、建模与分析，完成数据分析相关软件的设计与开发 	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟练使用 Linux 操作系统，掌握 Java 语言； 2、熟悉 Hadoop、Spark 等生态相关技术； 3、熟悉 SQLServer 或 MySQL 数据库技术； 4、具有数据分析、数据挖掘理论知识； 5、有数据挖掘、机器学习、自然语言处理等领域小型项目研发经验。
大数据可视化工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、负责产品的数据可视化项目，与设计师合作，展示数据之美； 2、负责数据可视化产品的视觉设计，参与大数据分析产品策划工作； 3、利用图形化的工具及手段将相关数据展示应用。 4、依据交互设计模式，对数据和展现的交互行为进行设计开发。 	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有网页前端展现能力，掌握 HTML5, CSS, Javascript 等技术； 2、熟悉 jQuery，熟悉 UI/图表类库，熟悉不同浏览器在可视化上的差异； 3、具有良好的美感，对数据可视化设计有较深的认识，有创意和想法，能化数据为图像； 4、熟悉 Python 语言的数据可视化绘图。
大数据系统运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1、负责和参与大数据基础架构平台的运维，保障数据平台服务的稳定性和可用性； 2、负责和参与运维系统及平台的建设； 3、负责优化运维流程提升运维效率； 4、处理各类异常和故障，确保系统平台的稳定运行； 5、负责大数据基础架构平台（Hadoop/Spark/MPP DB）的自动部署； 6、参与超大规模数据快速查询系统的架构设计和开发； 	<ol style="list-style-type: none"> 1、熟悉 Hadoop、Hive、Kafka、Hbase、Yarn、Storm 等原理及运维方式； 2、熟悉 Linux 操作系统，熟悉 Java，熟练使用 Python 语言。 3、熟悉 Hive 语法及常见命令脚本。 4、具备较强的故障排查能力，有很好的技术敏感度和风险识别能力。

五、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，适应社会

主义经济社会发展需要，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和健全的体魄，团体协作、沟通的职业素质和可持续发展的能力；掌握大数据技术专业必备知识，具备大数据采集、存储、清洗、分析、开发及系统维护的专业能力和技能，具有一定的大数据处理能力，面向互联网和相关服务、软件和信息技术服务等行业的大数据分析师、大数据可视化工程师、大数据运维工程师等岗位，能够从事大数据采集、存储、清洗、分析、开发及系统维护等工作的高素质技术技能人才。毕业生工作后经过3—5年的发展，能成为企业的技术骨干、项目主管和工程师等。

(二)培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力方面达到以下要求。

1.素质要求

Q1: 具有正确的世界观、人生观、价值观。

Q2: 坚决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。

Q3: 具有良好的职业道德、职业素养、法律意识、知识产权意识、信息安全意识。

Q4: 崇尚宪法、遵守法律，遵规守纪，崇德向善、诚实守信，爱岗敬业，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。

Q5: 尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。

Q6: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神。

Q7: 勇于奋斗、乐观向上, 能够进行有效的人际沟通和协作, 与社会、自然和谐共处, 具有职业生涯规划的意识, 具有较强的集体意识和团队合作精神。

Q8: 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格, 能够掌握基本运动知识和一两项运动技能, 养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

Q9: 具有一定的审美和人文素养, 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力, 能够形成一两项艺术特长或爱好。

2.知识要求

K1: 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识;

K2: 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识;

K3: 具有一定的与专业相关的外语知识;

K4: 掌握大数据专业工作所需的大数据基础、大数据专业数学基础等基础知识;

K5: 掌握 Web 数据采集的基本方法;

K6: 掌握关系数据库的体系结构、数据模型、关系数据库设计理论、数据库设计和数据库保护的方法;

K7: 掌握程序设计的基本原理与项目开发的应用方法;

K8: 掌握数据的准备、清洗、数据预处理、数据分析与建模等方法和
技术;

K9: 掌握数据分析的概念、目的、常用方法、数据分析过程、数据分
析软件的评价方法;

K10: 掌握大数据处理与分析的技术架构和关键技术;

K11: 掌握数据可视化的应用特征, 典型数据可视化设计模式;

K12: 掌握大数据平台的安装部署和配置过程, 能够独立完成大数据
系统的搭建、配置和调优;

K13: 掌握虚拟化技术, 包括资源管理和平台虚拟化;

K14: 掌握自动化工具和流程的开发, 以提升运维效率;

K15: 了解大数据技术相关国家标准和国际标准。

3.能力要求

A1: 具备使用常用开发工具进行开发、编写代码的能力;

A2: 具备网页设计和文档编写能力;

A3: 具备数据分析应用程序开发的能力;

A4: 具备信息采集、数据爬取、清洗、存储和非结构语义分析的能力;

A5: 具备数据仓库设计、构建和部署的能力;

A6: 具备基础分析算法设计和应用的能力;

A7: 具备大数据分析的能力;

A8: 具备维护集群的日常运作、系统的监测与配置, Hadoop、Spark 与
其他系统集成能力;

A9: 具有大规模结构化非结构化数据、大数据存储、数据库架构设计的能力;

A10: 具有使用数据可视化的工具, 针对应用输出数据可视化图表的能力。

A11: 具备良好的语言、文字表达能力、沟通能力和团队协作能力。

A12: 具备逻辑分析和信息技术应用能力和外语表达与交流的能力;

A13: 具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

六、课程设置

(一)课程体系

根据大数据技术专业面向的职业岗位、岗位工作任务、职业能力要求和人才培养规格(素质、知识、能力)要求, 以培养学生职业行动能力和职业生涯可持续发展能力为目标, 按照人才培养规划, 并结合学院大数据技术专业的实际情况, 构建面向职业岗位、基于工作过程的模块化课程体系。课程体系架构如图 1 所示。

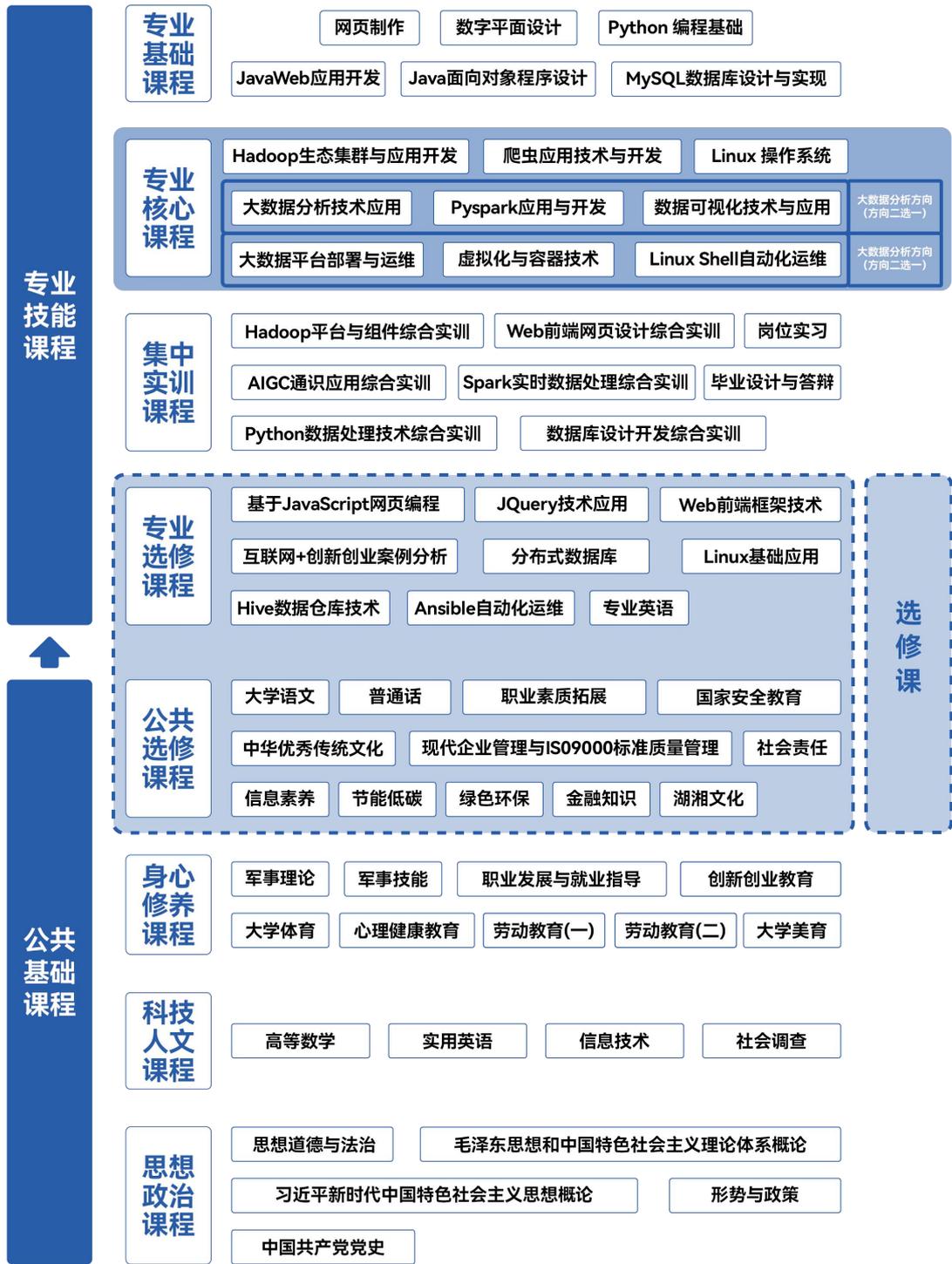


图 1 大数据技术专业课程体系

(二)课程设置

1.公共基础课程

(1) 思想政治课程

思想政治课程包含 5 门课程，各课程的内容与要求见表 3。

表 3 思想政治课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
思想道德与法治	<p>1.素质目标：培养科学的“六观”，即世界观、人生观、价值观、道德观、职业观、法治观。</p> <p>2.知识目标：理解马克思主义世界观、人生观和价值观；掌握社会主义核心价值观；明确社会主义道德规范和法律规范的基本内容；增强对社会主义国家制度、政治制度和法律制度的认同，形成较强的道德意识和法治观念。</p> <p>3.能力目标：认知能力，认识自我、认识大学、认识国家和社会；适应能力，适应大学生涯、职业生涯和人生生涯；方法能力，善分析、爱思考、会表达，能创新。</p>	<p>1.以理想信念教育为核心的“三观”教育；</p> <p>2.以爱国主义教育为重点的中国精神教育；</p> <p>3.以基本道德规范为基础的公民道德教育；</p> <p>4.以培养大学生法治思维为目标的法治教育。</p>	<p>1.以学习通在线课程为基础，引导学生构建课程整体知识架构。</p> <p>2.以教科书为核心，将书本知识与党的理论创新成果有效融合，突出理论性和实效性的统一。</p> <p>3.以学生为主体，减少知识单向灌输，采用启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式、分组学习等多种教学方法，突出学生主体参与，增强学生学习兴趣。</p> <p>4.以“两结合”考核模式为标准，注重平时评价与集中评价相结合、理论评价与实践评价相结合。</p>	48	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 A11 A13
毛泽东思想和中国特色社会主义理论	<p>1.素质目标：（1）通过理论学习，学生能坚定马克思主义立场和方向，提高拥护“两个确立”、做到“两个维护”、增强“四个自信”的自觉性；（2）通过理论学习与实践，坚定马克思主义信仰，树立中国特色社会主义远大理想，增强实现中华民族伟大复兴中国梦的使命感责任感和认同感。</p> <p>2.知识目标：（1）通过理论学习与实践，准确把握马克思主义中国化</p>	<p>1.毛泽东思想及其历史地位：毛泽东思想的形成和发展、毛泽东思想的主要内容和活的灵魂及其历史地位。</p> <p>2.新民主主义革命理论：新民主主义革命理论形成的依据、革命理论总路线和基本纲领、新民主主义革命道路和基本经验。</p> <p>3.社会主义改造理论：从新民主主义到社会主义的转变、社会主义改造道路和历史经验、社会主义制度在中</p>	<p>1.条件要求：充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>2.教学方法：讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。</p> <p>3.师资要求：具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4.考核要求：本课程为考试课程，采取形成性考核+终结性考核相结合，形成性考核 60%，终结性考核 40%。</p>	32	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q7 K1 A11 A13

体系概论	<p>进程中形成的理论成果及其相互关系；(2) 通过学习马克思主义中国化的历史进程, 深刻认识中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就；(3) 通过了解中国特色社会主义理论和党的方针政策, 知道我国经济、政治和社会发展现状和社会现实问题, 透彻理解中国共产党为什么能, 中国特色社会主义为什么好, 马克思主义为什么行。</p> <p>3.能力目标: (1) 通过师生的“教与学”, 熟练掌握本课程的基本概念, 正确表达思想观点的能力; (2) 通过课堂教学与实践锻炼, 提高运用马克思主义立场观点和方法认识问题、分析问题、解决问题能力; (3) 通过参与学习活动, 培养较强的思辨能力、沟通能力、调查研究的能力和较好的社会适应能力。</p>	<p>国的确立。</p> <p>4.社会主义建设道路初步探索的理论成果: 社会主义建设道路初步探索意义和经验教训。</p> <p>5.邓小平理论: 邓小平理论的形成、基本问题和主要内容及历史地位。</p> <p>6.“三个代表”重要思想: “三个代表”重要思想的形成、核心观点和主要内容、历史地位。</p> <p>7.科学发展观: 科学发展观的形成、科学内涵和主要内容、历史地位。</p>			
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>1.素质目标: (1) 牢固树立用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑的自觉性和坚定性; (2) 树牢“四个意识”, 坚定“四个自信”, 做到“两个维护”, 捍卫“两个确立”。</p> <p>2.知识目标: (1) 了解习近平新时代中国特色社会主义思想形成的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、重大意义、历史地位和实践要求; (2) 理解习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵; (3) 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、历史地位。</p> <p>3.能力目标: (1) 能运用习近平新时代中国特色社会主义思想分析问题解决问题的能力; (2) 能对我国经济、政治和社会发展现状、社会现实问题进行初步的分</p>	<p>1.习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位: 中国特色社会主义进入新时代、习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及历史地位。</p> <p>2.坚持和发展中国特色社会主义的总任务: 实现中华民族伟大复兴的中国梦、建设社会主义现代化强国的战略安排。</p> <p>3.“五位一体”总体布局: 建设现代化经济体系、发展社会主义民主政治、推动社会主义文化繁荣兴盛、坚持在发展中保障和改善民生、建设美丽新中国。</p> <p>4.“四个全面”战略布局: 全面建成小康社会、全面深化改革、全面依法治国、全面从严治党。</p> <p>5.全面推进现代化国防和军队现代化: 坚持走中国特色强军之路、</p>	<p>1.条件要求: 充分运用信息技术与手段优化教学过程与教学管理。</p> <p>2.教学方法: 讲授法、问题探究法、头脑风暴法、翻转课堂法。</p> <p>3.师资要求: 具有相关专业研究生以上学历或讲师以上职称。</p> <p>4.考核要求: 本课程为考试课程, 采取形成性考核+终结性考核相结合, 形成性考核60%, 终结性考核40%。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>A11</p> <p>A13</p>

	析、判断, 增强奋力实现中华民族伟大复兴的信心和能力; (3) 能够运用马克思主义的基本立场、观点、方法及党的路线方针、政策分析和解决实际问题。	推动军民融合深度发展。 6. 中国特色大国外交: 坚持和平发展道路、推动构建人类命运共同体。 7. 坚持和加强党的领导: 实现中华民族伟大复兴关键在党、坚持党对一切工作的领导。			
形势与政策	1. 素质目标: 了解体会党的路线方针政策, 坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心, 为实现中国梦而发奋学习。 2. 知识目标: 掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识。 3. 能力目标: 养成关注国内外时事的习惯; 掌握正确分析形势和理解政策的能力。	1. 中宣部 2021 年秋“形势与政策”教学要点; 2. 湖南省高校 2021 年秋“形势与政策”培训。	1. 坚持以学生为主体, 教师为主导, 重视课堂互动, 做好学情分析, 认真组织教学。 2. 教师在课堂上对时事热点进行分析讲解, 使学生理解掌握政策, 学会分析当前形势。 3. 重视课后拓展总结, 加强师生互动, 挖掘学习资源, 拓宽学生视野, 增强学习主动性。 4. 考核评价: 考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q8 K1 A11 A13
中国共产党党史国史	1. 知识目标: 引导和帮助学生了解党的历史、党的基本理论, 掌握党的路线方针政策, 了解百年来中国共产党所取得的巨大成就及其基本经验。 2. 能力目标: 通过党史专题的学习, 培养学生自觉学习党史的能力; 提升不断从党的光辉历史中汲取砥砺奋进的智慧和力量的能力。 3. 素质目标: 激发学生从党史中汲取力量, 坚定信仰, 树立正确的世界观、人生观和价值观, 激励学生为实现中华民族伟大复兴而努力奋斗。	专题一: 为什么选择中国共产党? 专题二: 中国共产党为什么能? 专题三: 中国共产党百年璀璨成果与经验启示 专题四: “我有话儿对党说”的演讲 (实践课)	1. 重视发挥教师主导作用, 学生主体作用, 重视课堂互动, 做好学情分析, 认真组织教学。 2. 重视课后拓展与总结。利用信息化手段, 加强师生联系与互动, 挖掘学习资源, 拓宽学生视野, 增强学习积极性和主动性。 4. 考核评价: 考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	16	Q1 Q2 Q3 Q4 Q6 Q8 K1 A11 A13

(2) 身心修养课程

身心修养课程包含 9 门课程, 各课程的内容与要求见表 4。

表 4 身心修养课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
军事理论	1. 素质目标: 增强爱国主义, 达到居安	1. 国防概述: 国防基本要素; 国防历史; 主要	1. 融入课程思政, 培养学生的国防意识、军事知	36	Q1

	<p>思危，忘战必危的思想意识。激发学生努力学习，报效祖国。</p> <p>2.知识目标：对国防概述、国防法制、国防建设、国防动员、军事思想概述、国际战略环境概述、国际战略格局、我国安全环境、高技术概述、高技术军事上的应用、高技术与新军事变革、信息化战争概述、信息化战争特点、信息化战争对国防建设的要求有较清醒地了解。通过学习激发学生努力拼搏，掌握科技知识。</p> <p>3.能力目标：通过学习，达到和平时期，积极投身到国家的现代化建设中，战争年代是捍卫国家主权和领土完整的后备人才。</p>	<p>启示。</p> <p>2.国防法制：国防法规体系；公民国防权利和义务。</p> <p>3.国防建设：国防体制；国防建设成就；国防建设目标和政策；武装力量。</p> <p>4.国防动员：武装力量动员；国民经济动员；人民防空动员；交通战备动员；国防教育。</p> <p>5.军事思想概述：形成与发展；体系与内容；毛泽东、邓小平、江泽民、胡锦涛、习近平军事思想。</p> <p>6.国际战略环境概述。</p> <p>7.国际战略格局：历史、现状和特点；发展趋势。</p> <p>8.我国安全环境：演变与现状；发展趋势；总体国家安全观。</p> <p>9.高技术概述：概念与分类；发展趋势；对现代作战的影响；高技术在军事上的应用。高技术与新军事变革。</p> <p>10.信息化战争概述：信息技术及在战争中的应用；信息化战争演变与发展。</p> <p>11.信息化战争特点：主要特征和发展趋势。</p>	<p>识以及战略思维能力。</p> <p>2.要求案例导入，理论讲授。</p> <p>3.充分利用信息化教学手段开展理论教学。</p> <p>4.教师应具备丰富的军事理论知识。</p> <p>5.考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>		<p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p>
军事技能	<p>1.素质目标：提高思想素质，具备军事素质，保持心理素质，培养身体素质。</p> <p>2.知识目标：熟悉并掌握单个军人徒手队列动作的要领、标准。</p> <p>3.能力目标：具备一定的个人军事基础能力及突发安全事件应急处理能力。</p>	<p>1.解放军条令条例教育与训练；</p> <p>2.《队列条令》教育与训练；</p> <p>3.《纪律条令》教育与训练；</p> <p>4.《内务条令》教育与训练；</p> <p>5.轻武器射击训练；</p> <p>6.实弹射击。</p>	<p>1.融入课程思政，培养学生在军事领域的基本技能和战术素养，增强国防意识和集体荣誉感。</p> <p>2.由武装部指导高年级士官生开展本课程军事训练部分的教学及实践。</p> <p>3.通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法。</p> <p>4.充分利用信息化教学手段开展理论教学及军事训练。</p> <p>5.考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	112	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p>
职业发展与就	<p>1.素质目标：德育首位素质、自我认知素质、良好职业</p>	<p>1.职业规划理论模块。包括职业规划与就业的意义、自我分析、职业</p>	<p>1.融入课程思政，提高学生职业规划与就业竞争力。</p>	38	<p>Q1</p> <p>Q2</p>

业指导	<p>素质、高效执行素质。通过本课程的教学，大学生应当树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。</p> <p>2. 知识目标：了解自我分析的基本内容与要求、职业分析与职业定位的基本方法。掌握职业生涯规划的基本格式、基本内容、流程与技巧。清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境。了解大学生就业的形势、本专业就业情况、现行就业政策及体系。了解大学生求职过程中的心理调适相关知识。掌握大学生求职择业的知识，包括求职中自我合法权益的维护。掌握大学生求职的流程、离校手续和就业派遣的基本程序。</p> <p>3. 能力目标：掌握职业生涯规划的撰写格式，能够撰写个人职业生涯规划与设计书。运用职业测评系统，进行自我认知，了解自己的优势和不足，合理定位。学会了解、筛选就业信息，做好就业前的简历制作、求职书等物质准备和心理准备。掌握一般的求职应聘、面试技巧。</p>	<p>业分析与职业定位、职业素养；</p> <p>2. 职业规划训练模块。包括撰写个人职业生涯规划设计与规划、个性化职业规划咨询与指导、教学总结与学习考核。</p> <p>3. 大学生就业形势和就业质量报告解读及求职的目标定位；</p> <p>4. 大学生就业的基本政策和求职的基本流程；</p> <p>5. 大学生求职信息的搜集渠道；</p> <p>6. 大学生求职的简历制作和材料准备；</p> <p>7. 大学生求职面试的技巧和基本礼仪；</p> <p>8. 大学生求职的基本权益保障；</p> <p>9. 大学生求职的心理调适；</p> <p>10. 职场适应与职场发展。</p>	<p>2. 采用在线教学与实践教学相结合的方法。</p> <p>3. 利用互联网现代信息技术，搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台。充分准备并利用模拟企业招聘面试场景，多给学生模拟锻炼。</p> <p>4. 充分利用学校已有的在线教学课程，督促检查学生在线学习情况。把握面试技巧和求职简历制作这两个中心环节，提高学生的择业就业能力。</p> <p>5. 加强学生学习过程管理，突出过程与模块评价，并注重过程记录。结合毕业生课堂表现、求职简历的撰写情况和模拟面试招聘场景的表现，对学生的综合择业能力及水平做出客观评价。职业规划理论考核以在线学习测验成绩为依据，实践训练考核以学生的职业规划设计为依据；课程考核成绩=在线理论学习成绩 40%+实践训练成绩 60%。</p>		<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
创新创业教育	<p>1. 素质目标：使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，</p>	<p>1. 大学生创业现状、注意事项；</p> <p>2. 创业原理包括创业的核心要素、创业项目的核心竞争力；</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生创新思维和创造力、创业能力以及坚持不懈的精神。</p> <p>2. 本课程采用理论教学</p>	32	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q6</p>

	<p>正确理解创业与职业生涯发展的关系,积极开展创业活动,具备诚信待人、与人合作的团队协作精神;具备自主学习能力和创新能力;自觉遵循创业规律,积极投身创业实践。</p> <p>2.知识目标:使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性,辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。</p> <p>3.能力目标:使学生具备必要的创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法,熟悉新企业的开办流程与管理,提高创办和管理企业的综合素质和能力。</p>	<p>3.创业项目产生:项目来源,项目产生方法;</p> <p>4.创业团队:团队组建、员工管理和激励;</p> <p>5.创业计划书编制、撰写、评估;</p> <p>6.创业融资及风险;</p> <p>7.创业过程管理;</p> <p>8.大学生创业模拟体验。</p>	<p>和实践教学相结合的方式,理论教学模块实施大学生在线学习的方式,实践教学模块实施行政班教学的方式。</p> <p>3.课程教学以案例教学和项目路演为主,突出创新创业学生主体和实践导向。利用多媒体技术辅助教学,使教学形象化,增加学生兴趣,改善教学效果和质量。</p> <p>4.模拟创业沙盘和项目路演教学应作为该门课程的特色教学方式。</p> <p>5.创业实践教育考核占60%;创新创业理论考核占30%;学习态度和精神面貌占10%。</p>		<p>K2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
心理健康教育	<p>1.素质目标:树立心理健康发展的自主意识,树立助人自助求助的意识,促进自我探索,优化心理品质。</p> <p>2.知识目标:了解心理学的有关理论和基本概念;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> <p>3.能力目标:掌握一定的自我探索、心理调适、心理发展技能。</p>	<p>1.心理健康绪论;</p> <p>2.大学生自我意识;</p> <p>3.大学生学习心理;</p> <p>4.大学生情绪管理;</p> <p>5.大学生人际交往;</p> <p>6.大学生恋爱与性心理;</p> <p>7.大学生生命教育;</p> <p>8.大学生常见精神障碍防治。</p>	<p>1.融入课程思政,关注学生的心理健康,培养积极健康的心态。</p> <p>2.结合学院大一新生特点和普遍存在的问题设计菜单式的心理健康课程内容,倡导活动型的教学模式,以活动为载体,通过参与、合作、感知、体验、分享等方式,在同伴之间相互反馈和分享的过程中获得成长。</p> <p>3.考核评价:考核方式采用平时考核60%+期末考试40%。</p>	32	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>K1</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
大学体育	<p>1.素质目标:具有积极参与体育活动的态度和行为;学会通过体育活动等方法调控情绪;形成克服困难的坚强意志品质;建立和谐的人际关系,具</p>	<p>1.体育健康理论;</p> <p>2.第九套广播体操;</p> <p>3.垫上技巧;</p> <p>4.二十四式简化太极拳;</p> <p>5.三大球类运动;</p> <p>6.大学生体质健康</p>	<p>1.融入课程思政,增进学生安康体制、增强学生体育卫生保健教育促进学生德智体全面发展。</p> <p>2.贯彻“健康第一”的指导思想。</p> <p>3.教师在教学设计及</p>	108	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p>

	<p>有良好的合作精神和体育道德。</p> <p>2.知识目标: 形成正确的身体姿势; 发展体能; 懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响; 了解常见运动创伤的紧急处理方法。能够提高一、二项运动项目的技、战术水平。</p> <p>3.能力目标: 能够通过各种途径了解重大体育赛事, 并对国家以及国际的重大体育赛事有所了解; 学会获取现代社会中体育与健康知识的方法。</p>	<p>测试;</p> <p>7.篮球选修课、排球选项课、足球选项课、羽毛球选项课、乒乓球选项课、体育舞蹈选项课、散打选项课、武术选项课。</p>	<p>授课过程中要充分体现五个学习领域目标, 既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神, 又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力;</p> <p>4.对于学生的成绩评价教师可以采用多种方式, 充分发挥自身的教学与评价特色, 只要有利于教学效果的形成, 有利于学生兴趣的培养和习惯的养成都可。</p> <p>5.考核评价: 考核方式采用平时考核 60%+期末考核 40%。</p>		<p>K1</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
劳动教育(一)	<p>1.素质目标: 提高社会实践能力, 促进身心发展。</p> <p>2.知识目标: 掌握劳动观念、劳动态度教育, 劳动习惯的养成教育。</p> <p>3.能力目标: 尊重劳动、热爱劳动, 具有较强的实践能力; 通过劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育, 及一周劳动实践, 学生能主动清扫寝室、宿舍、责任区的卫生, 同时养成主动爱护环境卫生的习惯。</p>	<p>1.劳动观念与劳动习惯、劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育。</p> <p>2.校园卫生清扫。</p> <p>3.学院各单位义务劳动及社会义务劳动。</p>	<p>1.融入课程思政, 通过实践活动, 培养学生的劳动观念和劳动技能。</p> <p>2.学生在校期间, 必须参加公益劳动, 由教务处统筹安排, 学工处负责组织。</p> <p>3.对学生参加公益劳动要认真进行考核, 考核分为出勤与劳动情况两部分, 其成绩作为各项评优评先的依据之一。</p> <p>4.劳动时间为每周一至周五, 每天上午 8: 00、下午 2: 30 前完成校园卫生清扫任务, 并做好保洁工作。</p>	16	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K1</p>
劳动教育(二)	<p>1.素质目标: 树立正确的劳动观念; 培育积极的劳动精神; 养成良好的劳动习惯和品质。</p> <p>2.知识目标: 了解正确的劳动价值观是什么; 掌握劳模的本质, 理解劳模精神的内涵; 理解体认劳动不分贵贱, 尊重普通劳动者; 掌握工匠精神的基本内涵, 了解工匠精神的当代价值;</p> <p>3.能力目标: 具备必备的劳动能力; 具</p>	<p>1.理论课: 理论课涉及劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动技能等专题教育。组织开展国家相关法律、劳动知识、劳动安全、劳动纪律等方面的教育, 学习劳动模范人物的先进事迹, 讲解学期劳动计划与安排等内容。</p> <p>2.实践课主要以实训、社会实践为主要载体开展, 由专、兼职教师、辅导员指导学生结合校园生活和社会服务组织开展劳动实践, 校内与校外相结合, 校内</p>	<p>1.采用课堂讲授, 结合小组讨论、校内校外劳动实践的教学方法。</p> <p>2.将学生劳动素养监测纳入学校教学质量评估, 以第二课堂成绩单建设为抓手, 客观记录、审核学生参加劳动实践的活情况, 实现劳动教育管理、科学评价的信息化。学生在校期间通过参与劳动教育活动及实践累计第二课堂学时在每个学期末按照学校的学时学分对应关系, 统一认定第二课堂学分。</p> <p>3.评价方式灵活多样,</p>	24	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K1</p>

	备正确的劳动价值观，热爱劳动；能够在日常生活中自觉弘扬劳模精神与工匠精神，自觉争当“劳模”，自觉传承工匠精神；	涉及如校园环境卫生清洁、学雷锋活动、校外公益劳动、服务校级或学院（部）级大型活动（校内植树绿化、公共设施维护、志愿服务、社区服务、社会实践等）；校外利用学期或节假日开展家庭劳动、社会有偿劳动和公益服务劳动等实践课内容。	可以采用产品展示、拟定心得体会考核、专题活动相互交流、自我评价、作品评定、社会团体评价等形式。考核分为过程性评价、终结性评价和整体性评价，平时考核 60%+期末考试 40%。		
大学美育	1.素质目标：树立正确审美观，懂美、爱美，塑造完美人格。 2.知识目标：了解美育和美学基本知识。 3.能力目标：具备审美意识、审美能力和创造美的能力。	1.审美范畴、审美意识和审美心理。 2.自然审美、社会审美、科学审美与技术审美。 3.艺术审美。 4.大学生与美育。	1.融入课程思政，培养学生的美学和美育知识，较高的艺术素养和审美能力。 2.采用“理论+实践”的教学模式，建议讲授法、案例教学。 3.使用在线开放课程教学。 4.考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。	16	Q1 Q2 Q3 Q6 K1 A1

(3) 科技人文课程

科技人文课程包含 4 门课程，各课程的内容与要求见表 5。

表 5 科技人文课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
高等数学	1. 素质目标：建立社会主义核心价值观，加强爱国主义精神，增强四个自信，具备良好的学习态度和责任心；具备良好的学习能力和语言表达能力；具备一定的数学文化修养；具备较好的团队意识和团结协作能力；具备一定的认识自我和确定自身发展目标的能力。 2. 知识目标：理解微积分的基本概念；掌握微积分的基本定理、公式和法	1.函数、极限、连续； 2.导数与微分，导数的应用； 3.不定积分，定积分及其应用； 4.多元函数的概念，二元函数的极限与连续性，偏导数与全微分； 5.二重积分的概念、性质及计算（仅用于机械类专业）； 6.行列式的定义、性质、行列式的计算及克莱姆法则； 7.矩阵的概念，矩阵的运算及其性质，逆矩阵概念及其性质，矩阵	1.融入课程思政，提高学生数学建模和逻辑推理思维能力、巩固学术研究基础、满足专业发展需求。 2.明确教学活动中学生的主体地位，坚持以“学”为主，注重“教”与“学”的双边互动； 3.以服务专业为本，充分挖掘与专业学习、社会实践密切相关的案例，精选教学内容，传授必需的数学知识，渗透数学建模思想和方法，培养学生的创新能力和应用数学知识解决实际问题的能力； 4.通过案例导入、理论	80	Q1 Q2 Q3 Q4 K4 A11 A13

	<p>则;掌握微积分的基本计算方法;会运用微积分的方法求解一些简单的几何、物理问题;能运用所学知识解决专业中的问题;能用简单的数学软件解决微积分的计算问题及应用问题。理解微分方程的概念及简单计算和应用。</p> <p>3. 能力目标: 通过本课程的基本概念和数学思想的学习,培养学生的思维能力和数学语言表达能力; 通过本课程的基本运算的训练实践,培养学生的逻辑思维能力和数学计算能力; 通过本课程应用问题分析、解决的训练实践,培养学生理解问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>的初等变换, 矩阵的秩。</p>	<p>讲授、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展理论教学;</p> <p>5.重视数学实验课,介绍 Matlab 等软件的使用,为学生学习专业知识和解决专业实际问题提供可靠计算工具,培养学生使用计算机软件解决数学计算及应用问题的能力;</p> <p>6.采用学习过程与学习结果相结合的评价体系,即:学习效果评价(学生课程学习成绩)=学习过程评价 60%+知识能力考核评价 40%。</p>		
实用英语	<p>1.素质目标: 践行社会主义核心价值观,培育具有中国情怀、国际视野,能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。提升学习兴趣、培养爱岗敬业、团队合作、劳动精神和树立文化自信等综合素质。</p> <p>2.知识目标: 词汇: 累计掌握 3000 ~ 5500 个单词; 语法: 遵循“实用为主、够用为度”的原则,查漏补缺,夯实语法基础; 语篇: 写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯手段、语言特点、语篇成分(句子、句群、段落)之间的逻辑语义关系等; 语用: 在不同情境中恰当运用语言的知识。</p> <p>3.能力目标: 包含</p>	<p>由基础模块和拓展模块两个模块组成。基础模块为职场通用英语,是各专业学生必修的基础内容。结合职场环境、反映职业特色,进一步提高学生的英语应用能力。拓展模块包括职业提升英语、学业提升英语、素养提升英语。主题类别包括: 职业与个人、职业与社会和职业与环境三方面。</p> <p>总体归纳为:</p> <p>1.3000-5000 个基本词汇、400 个左右与职业相关词汇以及 1700 常用词组的学习;</p> <p>2.简单实用的语法规则的学习与重温;</p> <p>3.口语、听力、阅读、翻译和写作等各项能力的训练。</p>	<p>1.结合书本教材和网络慕课,通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式的教学。</p> <p>2.坚持以“应用为目的,实用为主,够用为度”的人才培养大方向,利用“线上+线下”混合式外语教学新生态。</p> <p>3.坚持立德树人,发挥英语课程的育人功能;落实核心素养,贯穿英语课程教学全过程;突出职业特色,加强语言实践能力培养;尊重个体差异,促进学生全面与个性化发展。</p> <p>4.采用学习过程与学习结果相结合的评价体系,即:学习效果评价(学生课程学习成绩)=学习过程评价 60%+知识能力考核评价 40%。</p>	96	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K3</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

	理解技能、表达技能和互动技能。理解技能包括：听、读、看三种技能；表达技能指说、写、译三种技能；互动技能指对话、讨论、辩论等技能。能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动中进行简单的口头和书面交流。				
信息技术	<p>1.素质目标：提高计算机专业素质及网络安全素质，具备信息意识和团结协作意识。</p> <p>2.知识目标：了解计算机及网络基础知识；熟练运用办公软件处理日常事务。</p> <p>3.能力目标：具备解决计算机基本问题和运用办公软件的实践操作能力。</p>	<p>1.计算机基础知识及Windows 7 操作系统；</p> <p>2.Officer 2010 等办公软件的应用；</p> <p>3.计算机网络基本知识及网络信息安全。</p>	<p>1.利用信息技术，优化课程思政方法模式，使用网络教学平台、推进在线资源建设，以及课内课外的同心共育。</p> <p>2.通过理论讲授、案例展示、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展理论及实践教学。</p> <p>3.考核评价：考核方式采用平时考核60%+期末考试40%。</p>	56	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>
社会调查	<p>1.素质目标：提高社会实践能力，促进学生身心发展。</p> <p>2.知识目标：培养、训练学生观察社会、认识社会以及提高学员分析和解决问题能力的重要教学环节。</p> <p>3.能力目标：要求学生运用本专业所学知识和技能，而且使学生通过对学科重点或焦点问题进行社会实践，圆满完成学习计划，实现学习目标。</p>	<p>1.社会调查的内容主要包括以下几个方面： ①农村、城市某一地区经济、政治、思想、文化等领域的现状和发展趋势；②农村、城市社会主义改革某一方面的成果、经验及存在问题；③农村、城市社会主义精神文明建设的成果、经验及存在问题；④先进人物、先进事迹；⑤社会热点问题；</p> <p>2.社会调查必须进行实地考察，实事采集，经过实事求是的分析研究，撰写出有实际内容、理论水平和参考价值的调查报告。</p>	<p>1.组织学生参与社会实践和志愿服务活动，将课程思政教育与社会服务相结合。</p> <p>2.教学方法：探究教学、分组教学。</p> <p>3.课程的考核： (1)学生交一份实习报告（不少于3000字，必须手写），由指导教师给学生评定成绩； (2)实习成绩为：通过和不过； (3)对于特别优秀的社会实践，由学生提出申请并且经过指导教师推荐，参加答辩，答辩委员会将从中选择若干同学予以表彰，并颁发《社会调查》课程优秀证书。学生申请和指导教师推荐须在第一周内完成； (4)实习报告必须在开学第一周周三之前上交指导教师，否则以不通过记分。指导教师必须在第二周周三之前将评定后</p>	24	<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>

			的学生报告交教务办公室。		
--	--	--	--------------	--	--

(4) 公共选修课程

公共选修课程包含 12 门课程，各课程的内容与要求见表 6。

表 6 公共选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
大学语文	<p>1.素质目标：对学生进行职业观念、职业理想、职业道德、职业法规等多方面职业素养的渗透教学，为学生迅速成为高素质的职业技术人员奠定思想基础；培养学生高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养；培养学生独立思考和创新意识。</p> <p>2.知识目标：了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法；掌握一定的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点以及发展简况；了解文学鉴赏的基本原理；掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本途径方法。</p> <p>3.能力目标：提高学生正确阅读、理解和运用语言文字的能力；能够熟练运用语文基础知识进行日常公文写作能力；能够流畅的语言进行日常交流和工作的能力；能够将语文知识与本专业课程相结合进行创造性的学习。</p>	<p>1.文学作品鉴赏：共九个单元，分别是“自然·景观”、“社会·世情”、“家国·民生”、“生命·人性”、“爱情·婚姻”、“友谊·亲情”、“胸怀·品格”、“怀古·史鉴”、“文艺·品藻”。</p> <p>2.口语表达能力训练：根据学生的实际情况和需要分为五个训练项目，分别是朗读训练、演讲训练、交谈训练、求职口才训练、销售口才训练。</p> <p>3.应用文写作训练：根据学生日常生活、工作及职业需求分为五个训练项目，分别为行政公文、办公事务文书、常用书信、日常应用文和专业应用文。</p> <p>4.课程以中国文学所体现的人文精神及优秀传统熏陶学生，把传授知识与陶冶情操结合起来，发掘优秀文学作品所蕴涵的内在思想教育、情感熏陶因素。</p>	<p>1.融入课程思政，提高学生语言表达与沟通的能力和创造型思维以及解决问题的能力。</p> <p>2.实行专题化、信息化的教学模式，范文讲解与专题讲座相结合，组织课堂讨论、辩论会或习作交流会。</p> <p>3.结合校园的文化建设，指导学生积极参与第二课堂活动。</p> <p>4.考核评价：考核方式采用平时考核 60%+期末考试 40%。</p>	24	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 A11 A13
中华优秀传	<p>1.素质目标：增强学生的民族自信心和民族自豪感；激发出学生对中国传统文化的热爱。</p>	<p>1.中国传统文化概述</p> <p>2.中国古代哲学和文学。</p>	<p>1.融入课程思政，在传承文化的同时，鼓励学生对中华优秀传统文化进行创新性思考和表达；</p>	16	Q1 Q2

<p>传统文化</p>	<p>爱和崇敬之情；打开学生的文化视野，提高文化素养，提升文化品位；在学习的过程中丰富自己的精神世界。培养学生的爱国热情；在吸收中国文化精髓的同时，促进其将来职业生涯的发展。</p> <p>2.知识目标：了解中国传统文化中的基本精神；了解中国传统文化中反映出的道德规范 and 美德；理解“实现中国伟大复兴”的深刻内涵；了解中国传统哲学、文学、科技等方面的文化精髓。</p> <p>3.能力目标：能在平时的言行举止中体现出内在的文化素养；能从文化的视野辩证地去分析当今社会中的种种文化现象。</p>	<p>3.中国传统宗教和传统节日。</p> <p>4.中国传统艺术、传统戏曲和传统科技。</p> <p>5.中国传统民俗、礼仪和饮食文化。</p>	<p>2.在课堂教学上，注重启发式教学，开展案例教学、仿真教学、情景教学、讨论教学等。</p> <p>3.与学院社团活动相结合，利用辅导文学社成员的机会，开展传统文化知识讲座，进行传统文化知识竞赛。</p> <p>4.与社会课堂相结合，利用寒暑假社会实践要求学生发掘家乡的传统文文化，并写出相应的论文。</p> <p>5.与校园文化建设相结合。</p> <p>6.考核评价：考核方式采用平时考核60%+期末考试40%。</p>		<p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>K1</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
<p>职业素质拓展(五)</p>	<p>1.素质目标：培养学生正确的职业意识；培养学生团队合作、遵规明礼、精益求精阳光心态、遵规明礼、注重安全的工作态度；培养学生爱岗敬业、精益求精、持续专注、守正创新的工匠品质。</p> <p>2.知识目标：掌握团队冲突处理、职场礼仪规则、职场沟通、安全生产、解决问题等知识要点。</p> <p>3.能力目标：能正确处理工作中遇到的团队冲突、上下级沟通等问题；能够做一个诚实守信、精益求精、解决问题的准职业人。</p>	<p>1.融入团队，实现合作共赢；</p> <p>2.遵规明礼，修养彰显内涵；</p> <p>3.善于沟通，沟通营造和谐；</p> <p>4.诚实守信，诚信胜过能力；</p> <p>5.敬业担责，用心深耕职场；</p> <p>6.关注细节，追求精益求精；</p> <p>7.解决问题，实现组织目标。</p>	<p>1.融入课程思政，立德树人贯穿课程始终；</p> <p>2.教学手段三维螺旋递进：在线学习通学习帮助学生掌握素养知识；课堂互动讨论重构学生素养认知；课外实践帮助学生养成素养品质；</p> <p>3.教学内容三融入：融入传统文化知识为中国未来高技能人才注入同频共振的文化基因；融入国际知名企业案例为学生打开国际化格局视野；融入行业企业案例帮助学生感知未来工作环境；</p> <p>4.采用形成性考核和终结性考核相结合形式考核。</p>	<p>64</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
<p>普通话(二)</p>	<p>1.素质目标：树立使用标准语言的信念，勇于表达，善于表达。了解口语表达的审美性和社会实践性，使学习与训练成为内心的需求和自觉的行为。</p> <p>2.知识目标：掌握普通话语音基本知识。掌握声母、韵母、声调、</p>	<p>1.普通话概说和普通话水平测试；</p> <p>2.普通话基础知识；</p> <p>3.普通话的声母、韵母、声调及难点训练；</p> <p>4.普通话的音变；</p> <p>5.单音节字词、多音节字词、短文朗读</p>	<p>1.融入课程思政，使学生掌握国家通用语言的规范用法、增强沟通能力、提高思维逻辑性、促进学生进行学术表达和交流。</p> <p>2.采用课堂讲授、训练、示范、模拟训练的形式，精讲多练，突出活动实践占4/5，体现任务</p>	<p>18</p>	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>A11</p> <p>A13</p>

	<p>音变、朗读技巧、说话技巧。掌握读单音节字词、读多音节词语、短文朗读、话题说话的方法。</p> <p>3.能力目标：结合方言进行声母、韵母、声调和音变的辩证练习。了解普通话水平测试的有关要求，熟悉应试技巧，针对声母、韵母、声调和音变的读音错误和缺陷进行训练，并了解朗读和说话时应注意的问题，做到正确发音，能使用标准而流利的普通话进行语言交际，朗读或演讲。</p>	<p>辅导；</p> <p>6.命题说话训练及模拟测试。</p>	<p>引领、实践导向的课程设计思想。</p> <p>3.课堂教学可采用多媒体、录音机物质工具，最好能做到学生训练全程录音并及时播放正音。</p> <p>4.考核方式：课程考试考核采用普通话国测。</p>		
国家安全教育	<p>1.素质目标：理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维；建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野；培养学生“国家兴亡，匹夫有责”的责任感和理性爱国的行为素养。</p> <p>2.知识目标：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；构筑国家整体安全思维架构。</p> <p>3.能力目标：具有国家安全意识、维护国家安全的基本能力；能将国家安全意识转化为自觉行动；能做到责任担当、筑牢国家安全防线。</p>	<p>1.国家安全基本概念</p> <p>2.系统理论与地缘战略</p> <p>3.国家安全主流理论</p> <p>4.传统与非传统国家安全观</p> <p>5.总体国家安全观</p> <p>6.恐怖主义与国家安全</p> <p>7.民族问题与国家安全</p> <p>8.新型领域安全</p> <p>9.国家安全委员会</p> <p>10.国家安全环境</p> <p>11.国家安全战略</p> <p>12.要求全程把思政元素融入教学各环节。</p>	<p>1.教学方式：案例教学，情景教学。</p> <p>2.教学方法：启发式教学，讨论式教学，探究式教学。</p> <p>3.教学模式：培训讲座。</p> <p>4.考核方式：以学习心得体会或小论文考核为主。</p>	16	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q7</p> <p>K2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
信息素养	<p>1.素质目标：树立信息意识。规范学术行为，遵循信息伦理道德。掌握批判性思维方法。培养工匠精神，增强文化自信。</p> <p>2.知识目标：了解信息素养、信息源、信息检索的基本概念和理论。掌握信息检索的方</p>	<p>1.信息理论：</p> <p>1)信息本体；</p> <p>2)信息资源；</p> <p>3)信息化社；</p> <p>2.信息素养：</p> <p>1)信息素养的内涵；</p> <p>2)信息素养系统；</p> <p>3)信息素养标准；</p> <p>3.信息素养教育：</p>	<p>1.融入课程思政，培养学生信息时代所需的关键技能和能力，使他们能够有效地获取、评估、分析、使用和管理信息。</p> <p>2.将信息知识与专业知识学习有机结合，以问题为导向设置课程内容；</p> <p>3.采取探究式的教学模式，通过参与、合作、</p>	16	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q6</p> <p>K8</p> <p>A11</p>

	法与途径。 3.能力目标: 掌握常用信息检索工具及使用技巧, 学会用科学方法进行文献信息的收集、整理加工和利用。	1)信息检索技术; 2)搜索引擎和数据库; 3)信息检索与综合利用; 4)大数据与信息安全。	感知、体验、分享等方式, 在生生之间、师生之间相互反馈和分享的过程中促进学生全面性成长; 4.以形成性评价方式为主。过程性考核(60%)+终结性考核(40%)。		A12 A13
节能低碳	1.素质目标: 树立学生节能低碳理念; 提升学生国家资源忧患意识; 培养参与公益活动的自觉意识; 促进学生养成节能低碳良好习惯。 2.知识目标: 熟悉节能低碳生态文明建设有关知识; 熟悉全国节能宣传周与全国低碳日的基本知识。 3.能力目标: 培养基本节能低碳宣传普及能力; 培养节能低碳自我践行能力。	1.全国节能宣传周与全国低碳日主题讲座; 2.节能低碳专题讲座; 3.“节能低碳, 从我做起”活动实践。	1.教学方式: 项目教学, 案例教学, 情景教学。 2.教学模式: 培训讲座, 实践教学。 3.教学方法: 案例教学, 讨论式教学, 实践教学。 4.考核方式: 以学习心得体会或小论文考核为主, 兼顾节能低碳活动实践情况。	4	Q1 Q6 K2 A11 A13
绿色环保	1.素质目标: 树立“绿水青山就是金山银山重要理念”; 培养生态文明价值观; 增强自觉践行绿色环保的意识; 养成积极参与公益活动的自觉习惯。 2.知识目标: 熟悉习近平生态文明思想; 知道绿色环保的基本知识; 了解国家绿色环保的主要措施和法律法规等。 3.能力目标: 培养绿色环保宣传普及能力; 培养绿色环保践行能力。	1.绿色环保主题讲座(一); 2.绿色环保主题讲座(二) 3.“绿色环保, 从我做起”活动实践。	1.教学方式: 项目教学, 案例教学, 情景教学。 2.教学模式: 培训讲座, 实践教学。 3.教学方法: 案例教学, 讨论式教学, 实践教学。 4.考核方式: 以学习心得体会或小论文考核为主, 兼顾节能低碳活动实践情况。	4	Q1 Q6 K2 A11 A13
金融知识	1.素质目标: 培养学生树立金融安全意识; 培养学生树立正确的消费观; 2.知识目标: 了解我国目前金融机构体系概况; 了解简单的财务管理知识; 掌握主要支付手段及工具, 及如何预防电信诈骗; 了解个人信息保护; 了解个人征信的概念, 及了解个人征信的概念, 并了解如何建立青年信	1.我国目前金融机构体系介绍。 2.财务管理基础知识。 3.支付工具及电信诈骗。 4.个人信息保护。 5.青年信用体系。 6.个人贷款及不良校园贷。	1.教学方法: 案例教学; 情景教学; 参与式教学; 讨论式教学。 2.教学模式: 混合式教学。 3.考核方式: 过程评价与结果评价相结合。	4	Q1 Q2 Q3 Q4 K1 K2 A11

	<p>用体系；了解个人贷款的概念，掌握如何识别不良校园贷。</p> <p>3.能力目标：能够做好自身财务管理；能够准确的识别电信诈骗，具备一定的反诈骗能力；能够建立良好的信用体系；能够准确识别不良校园贷，且有效避免。</p>				A13
湖湘文化	<p>1. 素质目标：培养学生对湖南传统文化的热爱崇敬之情，增强学生的民族自尊心、自信心、自豪感；树立良好的人生观，端正社交和工作态度；养成良好的行为习惯；开阔学生视野，提高文化素养。</p> <p>2. 知识目标：对湖湘文化的基本面貌、基本特征和主体品格有初步了解；熟知并传承湖湘文化的基本精神；领会湖湘传统哲学、文学、艺术、宗教、科技等方面文化精髓；基本掌握起关键作用的人物、流派和他们的贡献。</p> <p>3. 能力目标：能诵读湖湘文化中的名篇佳句；能吸收湖湘文化的智慧，能感悟传统文化的精神内涵；能掌握学习湖湘文化的科学方法；能从文化的视野分析、解读当代社会的种种现象。</p>	<p>1.湖南的地理位置，地理特点；</p> <p>2.湖南的发展历史：古代湖南、近代湖南、现代湖南；</p> <p>3.湖南秀美自然风光；</p> <p>4.湖南的历史遗迹；</p> <p>5.红色湖南；</p> <p>6.湖南传统民族文化；</p> <p>7.湖南民俗风韵；</p> <p>8.艺术湖南：地方曲艺、民族舞蹈；</p> <p>9.特色湖南：潇湘特产；</p> <p>10.名人湖南：屈原、王夫之、魏源、左宗棠、毛泽东等。</p> <p>11 课程把立德树人、文化自信贯穿全课程，培养学生心忧天下的家国情怀。</p>	<p>1.教学方式：项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>2.教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>3.教学模式：翻转课堂、线上线下混合式教学等</p> <p>4.考核方式：采用学习过程与学习结果相结合的评价体系，即：学习效果评价=学习过程评价+知识能力综合评价。</p>	4	Q1 Q2 Q9 K1 A11 A13
现代企业管理与IS09000标准质量管理	<p>1.素质目标：培养学生诚实、守信、合作、敬业的良好品质。</p> <p>2.知识目标：掌握管理的职能；了解企业的类型、企业管理的性质和职能；了解人力资源管理内容及人才选拔方式、绩效管理；了解消费者市场及消费者行为模式、目标市场营销策略；熟悉生产组织及作业计划；掌握全面质量管理的内容以及质量管理标准；熟悉经</p>	<p>1.管理基础知识；</p> <p>2.现代企业制度；</p> <p>3.人力资源管理；</p> <p>4.市场营销管理；</p> <p>5.现代企业生产管理；</p> <p>6.现代企业质量管理；</p> <p>7.现代企业物流管理。</p>	<p>1.融入课程思政，培养学生在企业管理和质量管理体系方面的专业知识和实践能力、提升分析和解决问题以及持续改进的能力。</p> <p>2.教学方法：本课程主要采用案例分析法、情景模拟法、课外实际法、主题讨论法等多种教学方法；</p> <p>案例分析法：通过案例分析引入所学知识，并能够让学生更深刻地理解所学知识；</p>	4	Q1 Q2 Q3 Q6 K1 A11 A13

理	<p>济采购批量的计算、物料需求计划的制定。</p> <p>3.能力目标: 1)通过管理基础知识的学习,会用管理的知识分析、解释企业的管理活动; 2)通过现代企业的学习,会辨别企业类型和解释企业管理的功能; 3)通过人力资源管理的学习,会分析和解释企业人力资源管理的工作; 4)通过市场营销的学习,会进行初步的消费者购买行为分析和根据企业情况匹配市场营销销售策略; 5)通过生产管理和质量管理的学习,熟悉企业生产流程和熟悉质量管理的相关标准; 6)通过物流管理的学习,会计算经济采购批量和了解物流需求计划。</p>		<p>情景模拟法: 教师创造合适的教学环境,学生分组扮演不同的情景角色来模拟企业管理内容;</p> <p>课外实践法: 主要利用互联网的信息优势,以及一手资料的可获取性,让学生收集资料,通过亲身实践来学习企业管理知识。</p> <p>主题讨论法: 不定期地选择有现实意义的主题内容组织学生参与讨论,激发学生欲望与热情,增强学生对知识的记忆与理解;</p> <p>3.教学手段: 多媒体教学和学习通相结合。课堂教学以多媒体电子课件为主,配合使用黑板板书,将案例以多媒体形式展现,更加直观生动。另外,利用学习通这一平台上传与课程相关的微课,讨论和小测验,巩固所学知识,可以取得较好的教学效果;</p> <p>4.考核评价: 对学生的评价与考核分三个部分: 1)职业素养考核,包括平时的出勤率、听课态度、完成作业任务的情况等,占总评成绩的40%。部分重点内容考核学生的学习过程,包括其学习态度、努力程度和表现出来的效果。2)期末考核,考核学生对理论知识的实际掌握情况,占60%。</p>		
社会责任	<p>1.素质目标: 培养学生的爱国情怀、民族精神; 培养学生的集体观念、团队精神; 培养学生爱岗敬业、诚实守信的职业精神。</p> <p>2.知识目标: 了解社会责任感的含义; 认识社会责任感的重要性; 了解大学生社会责任感缺失的现在和原因; 掌握增强大学生社会责任感的途径。</p> <p>3.能力目标: 能够明确个人理想和社会理想的关系,增强自我责任感; 能够对父母、家</p>	<p>1.社会责任感的含义。</p> <p>2.社会责任感的重要性。</p> <p>3.当代大学生社会责任感缺失的现状。</p> <p>4.当代大学生社会责任感缺失的原因。</p> <p>5.增强大学生社会责任感的途径。</p>	<p>1.教学方法: 案例教学; 情景教学; 参与式教学; 讨论式教学。</p> <p>2.教学模式: 混合式教学。</p> <p>3.考核方式: 过程评价与结果评价相结合。</p>	4	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> <p>K1</p> <p>A11</p> <p>A13</p>

庭尽责任，增强自身家庭责任感；能够正确处理个人利益与集体利益的关系，增强集体责任感；能够热爱祖国、民族，增强国家(民族)责任感；能够爱岗敬业，增强职业责任感。				
---	--	--	--	--

2.专业(技能)课程

(1) 专业基础课程

专业基础课程包含 6 门课程，各课程的内容与要求见表 7。

表 7 专业基础课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
网页制作	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；遵纪守法。</p> <p>2. 知识目标：熟悉 HTML 开发工具；掌握 HTML 基本标签；掌握 HTML CSS 样式美化；掌握 DIV+CSS 网页的基础布局与定位；掌握 HTML 设计基础网站。</p> <p>3. 能力目标：掌握 HTML 的重要性与必要性；具备 DIV+CSS 基础布局与定位的能力；具备编写设计基础网站的能力；形成清晰的知识体系结构，为后继课程深入学习打好基础。</p>	<p>1. HTML 及开发工具初识。</p> <p>2. HTML 标签的认识与使用。</p> <p>3. 应用 CSS 样式美化网页。</p> <p>4. 基于 DIV+CSS 的网页布局与定位。</p> <p>5. 应用 CSS 布局网页和 HTML 列表。</p> <p>6. 应用 DIV+CSS 设计商业网站。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生网页制作及布局美化的能力，提高空间想象以及创新设计的能力；</p> <p>2. 课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果。</p> <p>4. 采取平时考核+期末成绩考核分别占 60%和 40%权重</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>

			比的形式进行课程考核与评价。		
数字平面设计	<p>1.素质目标: 树立严谨的学习态度与良好的学习和操作习惯; 树立良好的职业综合素养与职业道德; 培养诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 培养基本的法律法规、安全、质量、效率和环保意识; 具备人际沟通能力和团队协作精神等。</p> <p>2.知识目标: 了解 Photoshop 软件的基本应用领域; 掌握 Photoshop 软件画图工具的使用; 熟悉掌握 Photoshop 软件抠图应用能力; 熟悉掌握 Photoshop 软件图像调色能力; 掌握 Photoshop 软件实现设计创意能力。</p> <p>3.能力目标: 养成利用 Photoshop 软件进行海报制作的能力; 形成利用 Photoshop 软件进行游戏界面设计的能力; 具备利用 Photoshop 软件图像调色能力; 具备利用 Photoshop 软件进行游戏按钮与进度条设计的能力。</p>	<p>1: Photoshop 软件基本应用</p> <p>2: 动画海报设计应用</p> <p>3: 动画网页设计应用</p> <p>4: 游戏图标设计制作</p> <p>5: 游戏按钮设计</p> <p>6: 游戏界面设计</p>	<p>1.课程融入思政, 坚持立德树人, 让学生具备独立处理图形图像的能力, 并培养学生的构图审美, 提升人文素养;</p> <p>2.教学方式: 项目教学、案例教学、情景教学、模块化教学等。</p> <p>3.教学方法: 启发式、探究式、讨论式、参与式等。</p> <p>4.教学模式: 翻转课堂、线上线下混合式教学等。</p> <p>5.考核方式: 采用学习过程与学习结果相结合的评价体系, 即: 学习效果评价=学习过程评价+知识能力综合评价。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
MySQL数据库设计与实现	<p>1. 素质目标: 增强学生独立思考解决问题的意识; 培养学生诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 培养良好人际沟通能力和团队合作精神; 提高法律意识, 强化数据保密意识和网络安全意识; 增强民族自豪感和爱国主义情怀。</p> <p>2. 知识目标: 了解范式的概念, 掌握数据库设计的基本流程; 了解 MySQL 数据库的安装流程、常用的存储引擎及其特点; 了解常用的 MySQL 数据类型、数据类型的转换; 掌握表格创建、数据维护的代码; 了解约束的作用, 掌握其创建方法; 了解查询</p>	<p>1.数据库设计;</p> <p>2.MySQL 概述与安装配置;</p> <p>3.MySQL 存储引擎和数据类型;</p> <p>4.MySQL 数据库基础;</p> <p>5.MySQL 查询;</p> <p>6.事务处理;</p> <p>7.视图与索引;</p> <p>8.数据库的备份与恢复;</p> <p>9.MySQL 安全。</p>	<p>1.课程融入思政, 坚持立德树人, 培养学生数据库操作处理的技能, 提升分析解决问题的能力, 培养严谨的工作态度, 树立一定的网络安全意识和数据保密意识;</p> <p>2.课程以项目为导向, 可采用的教学方法主要有任务单法、讨论法、头脑风暴、案例学习法、理实一体化教授法、角色扮演、实练法等; 将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围;</p> <p>3.教学手段主要通过优质课程教学资源网站+学生成长过程管理系统的技术支撑, 通过多元化的线上线下教学手段, 丰富、生动地向</p>	56	<p>Q1 ~ Q9</p> <p>K1</p> <p>K4</p> <p>K5</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A3</p> <p>A11</p> <p>A12</p> <p>A13</p>

	<p>的语法结构；了解视图的作用；了解数据库备份和恢复的意义；了解事务的概念；了解MySQL 安全的保障手段。</p> <p>3. 能力目标：能完成MySQL 的安装与配置；能根据需求分析完成数据库的设计；能创建和维护数据库，并针对不同的应用场景选择存储引擎；能创建和维护表；能根据需求实现基本的数据查询，能应用视图；能熟练应用事务；能完成数据库的安全管理。</p>		<p>学生传授课程知识和专业技能；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生职业能力，因此会在过程管理平台上进行课前预习+课后基础项目实训及产教融合项目实训，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>4.利用成长系统过程管理平台实施科学的过程考核，采取形成性考核 60%+终结性考核 40%的方式进行评价。</p>		
Java 面向对象程序设计	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：掌握 Java 开发平台的搭建与环境配置；掌握面向对象基本思想与方法，类、对象与封装；掌握类的继承与多态，抽象类，接口；掌握 Java 包的创建与使用，Java API 包的结构与常用 API 的使用；掌握 Java 异常的层次结构，异常地捕获与处理；掌握 Java 流；掌握 Java 事件处理机制；掌握 JDBC 编程。</p> <p>3. 能力目标：具备利用 JDK8.0 创建、编译、调试 Java 类、Java 项目的的能力；具备利用 Java 语言进行面向对象编程的能力；具备利用 Java 语言进行异常处理的能力；具备 JDBC 编程的能力；养成良好的编码习惯。</p>	<p>1.Java 面向对象程序设计。</p> <p>2.异常处理。</p> <p>3.集合框架。</p> <p>4.Java 输入输出流。</p> <p>5.JDBC 编程。</p>	<p>1.融入课程思政，让学生掌握 Java 面向对象程序设计的方法，培养学生编程思想和逻辑思维能力，具备正确的“三观”。</p> <p>2.可采用的教学方法主要有任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；将课程内容分成 7 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3.可采用的教学手段主要有多媒体教学、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识、培养技能；充分利用线上教学平台和资源对学生进行课前、课中和课后进行学习引导和管理；引导学生课外自学，如介绍课程网站、各种教材、书籍、技术刊物以及其他专业网站，为学生自主学习提供方便。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	84	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
JavaWeb 应用开发	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、</p>	<p>1.会话技术。</p> <p>2.EL 表达式与 JSTL 标签。</p>	<p>1.融入课程思政，培养学生使用 Web 应用开发工具开发网页的能力，培养学生发现</p>	56	<p>Q1 ~ Q9</p> <p>K5</p>

	<p>敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：掌握使用 Eclipse 搭建 Web 开发环境；掌握 JSP 中 Filter 过滤器的用法；掌握会话技术；了解 XML；掌握 JSP 标签和表达式；掌握 JSP 监听器和过滤器的应用。</p> <p>3. 能力目标：具备使用 Web 应用开发工具的能力；具备使用监听器和过滤器的能力；具备使用 JSP 标签库和表达式的能力；具备将 Ajax 技术应用到 Web 网站开发中的能力；具备使用 MVC 设计模式实现 Web 网站的设计与功能实现的能力；具备根据实际网站设计需求，完成一个 Web 网站的功能设计与功能实现的能力。</p>	<p>3.Filter 与 Listener。 4.MVC 设计模式。 5.XML 简介。 6.MVC。 7.Tomcat 连接数据库。 8.标签编和 JSTL 标签库。 9.数据库连接池。 10.完整的 Web 应用项目设计与实现。</p>	<p>问题和解决问题的能力，具备良好的职业道德。</p> <p>2.可采用的教学方法主要有任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法；将课程内容以任务为载体，教学中以学生为主体，老师在现场指导；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3.教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果。</p> <p>4.采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>		<p>K11 A1 A2 A11 A13</p>
Python 编程基础	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德，敬畏法律，遵纪守法。</p> <p>2.知识目标：能安装 Python 环境与模块；掌握 Python 的基础语法；掌握 Python 的控制流语句；掌握 Python 的数据类型；掌握 Python 函数；掌握 Python 模块；掌握 Python 面向对象；掌握 Python 文件操作；掌握 Python 异常处理；掌握 Python 数据库操作；了解 Python 计算生态库。</p>	<p>1.初识 python。 2.编程基础。 3.控制流程。 4.Python 数据类型。 5.函数。 6.模块。 7.Python 面向对象。 8.文件操作。 9.异常处理。</p>	<p>1.融入课程思政，全程贯穿立德树人。培养学生编程思想和逻辑思维能力，具备正确的“三观”。</p> <p>2.课程采用任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法等教学方法。</p> <p>3.课程内容分成 7 个项目，教学中以学生为主体，老师在现场指导；并将学生分组，每组 4-5 人，鼓励学生采用团队方式开展合作学习。</p> <p>4.采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>4. 本门课主要为实操演练，目的在于提升学生应用能力，要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争</p>	80	<p>Q1 ~ Q9 K1 K7 A1 A3 A11 A12 A13</p>

	<p>3. 能力目标: 能安装 Python 开发环境与第三方模块, 能打包发布程序; 能在计算机上按规范完成程序的编写和调试; 能进行异常处理; 能对文件及数据集进行操作能对数据库进行操作。</p>		<p>取达到课上消化, 课后提升的效果。 5. 采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%, 终结性考核占 40%。</p>		
--	--	--	--	--	--

(2) 专业核心课程

本专业包含两个方向, 每个方向的专业核心课程包含 6 门, 其中《大数据分析技术应用》、《Pyspark 应用与开发》、《数据可视化技术与应用》为大数据分析方向课程。《大数据平台部署与运维》、《虚拟化与容器技术》、《Linux Shell 自动化运维》为大数据运维方向课程。专业方向二选一, 各课程的内容与要求见表 8。

表 8 专业核心课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
Linux 操作系统	<p>1. 素质目标: 树立严谨的学习态度, 形成良好的学习习惯; 树立诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 培养安全、质量、效率和环保意识; 培养人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 了解 linux 基本操作; 熟悉 linux 的安装; 掌握 linux 网络环境的搭建; 掌握 linux 用户管理; 掌握 linux 的文件管理方法; 掌握 Shell 编程与常用 Shell 工具; 掌握 linux 常用网络命令。</p> <p>3. 能力目标: 具备使用图形和文本两种方式安装 Linux 操作系统的能力; 具备使用 Linux 操作系统的图形界面以</p>	<p>1.Linux 操作系统简介与安装; 2.Linux 磁盘文件管理; 3.系统管理; 4.Linux 开发环境搭建; 5.Shell 编程与 Shell 工具; 6.备份; 7.系统日志与日志文件; 8.网络管理技术; 9.虚拟化技术; 10.操作系统调度。</p>	<p>1.融入课程思政, 让学生体验开源文化的魅力, 培养学生对科学和技术的热爱与自信心, 具备创新思维能力。 2.采用理实一体化教学模式。 3.将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围。 4.充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段, 清晰、生动的向学生传授课程知识。 5.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	48	<p>Q1 ~ Q9 K5 K11 A1 A3 A11 A12 A13</p>

	<p>及完成其系统管理任务的能力；具备使用 Linux 的常用终端命令进行系统操作与管理的能力；具备使用 Shell 编程与常用 Shell 工具；具备使用多种不同方式 Linux 操作系统中的各种网络管理进行配置以及服务器的配置与管理的能力；具备 Linux 操作系统管理、维护以及服务器的配置和管理的能力。</p>				
Hadoop 生态集群与应用开发	<p>1、素质目标：树立严谨的学习态度，形成良好的学习习惯；树立诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；培养安全、质量、效率和环保意识；培养人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2、知识目标：掌握安装部署 Apache 版的 Hadoop 分布式集群；掌握 HDFS 的三种访问方式；掌握 HDFS 的框架与工作原理；掌握 YARN 的框架与工作原理；掌握 YARN 的三种调度器；掌握 MapReduce 编程模型,掌握应用 MapReduce 实现单词计数；掌握 MapReduce 的核心原理，应用 MapReduce 进行复杂业务开发：排序、多表查询、数据清洗、压缩等；理解 ZooKeeper 原理，掌握数据结构与特性；理解借用 ZooKeeper 实现 Hadoop 集群高可用的原理，掌握应用 ZooKeeper 实现实时感知服务器上下线功能，分布式锁等；掌握 HDFS-HA、YARN-HA 集群搭建；理解 HDFS Federation；掌握 Hadoop 集群管理；掌握 Hadoop 集群优化。</p> <p>3、能力目标：能够安装部署 Apache 版的 Hadoop 分布式集群；能够使用 HDFS，上传下载</p>	<p>1、Hadoop 生态圈 2、HDFS 分布式存储及应用 3、YARN 资源调度器 4、MapReduce 入门 5、MapReduce 应用 6、ZooKeeper 组件 7、Hadoop 集群构建与管理</p>	<p>1.融入课程思政，培养学生搭建大数据集群框架及 MapReduce 程序编写方法，具备现代化大数据人才集群搭建的能力。</p> <p>2.采用情境项目、案例教学、理论实践一体化的教学模式。</p> <p>3.将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>4.充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段，清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>5.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	80	<p>Q3 ~ Q9 K4 ~ K11 K15 A1 A3 ~ A13</p>

	<p>大数据；能够合理配置 YARN 资源管理器；能够掌握 MapReduce 编程模型,简单应用</p> <p>MapReduce 业务开发；能够掌握 MapReduce 的核心原理，应用 MapReduce 进行复杂业务开发：排序、多表查询、数据清洗、压缩等；能够理解 ZooKeeper 原理，掌握数据结构与特性；能够理解借用 ZooKeeper 实现 Hadoop 集群高可用的原理，应用 ZooKeeper 实现实时感知服务器上下线功能，分布式锁等；能够管理以及优化 Hadoop 分布式集群；能够完成真实业务逻辑向代码</p>				
爬虫应用技术与开发	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 构建安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 了解爬虫程序设计理念; 掌握数据提取与存储思想; 掌握 scrapy 爬虫框架设计思想; 熟练掌握 urllib、requests 网页下载方法; 掌握正则表达式、xpath、jsonpath 选取数据的规则; 掌握 beautifulsoup、lxml 工具选取数据的方法; 掌握 selenium 爬取动态渲染网页; 掌握 scrapy 框架爬取网页与分布式爬取的技能; 掌握 Appium 爬取 App 软件数据的技能</p> <p>3. 能力目标: 能够使用 chrome 等工具分析网页; 能够使用 urllib、requests 等技术下载网页; 能够使用正则表达式、xpath、jsonpath、规则选取数据; 能够使用 beautifulsoup、lxml 工具选择数据; 能够使用</p>	<p>1.爬虫概述;</p> <p>2.前置技能准备,使用 chrome 等工具进行网页分析;</p> <p>3.urllib、requests 实现网站下载;</p> <p>4.使用正则表达式、xpath、jsonpath 规则获取网页数据;</p> <p>5.使用 beautifulsoup、lxml 工具选择数据;</p> <p>6.使用 selenium 爬取动态渲染网页</p> <p>7.使用 scrapy 框架编写网页爬取程序以及分布式网络爬虫程序;</p> <p>8.使用 Appium 爬取 App 软件数据</p>	<p>1.融入课程思政,培养学生各种爬虫工具的使用方法,具备数据爬取的能力。</p> <p>2.课程以项目为导向,通过基础知识结合项目案例学习法,达到讲解实操一体化,提升学生动手能力;</p> <p>3.教学过程可将学生分组,每组 4-6 人,采用小组合作方式开展学习任务,每组设置小组长,由小组长督促学生学习,完成教学任务并进行评价;</p> <p>4.采用线上+线下教学,采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段,丰富、生动的向学生传授课程知识;</p> <p>5.本门课主要为实操演练,目的在于提升学生应用能力,要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈,再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式,争取达到课上消化,课后提升的效果;</p> <p>6.采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%, 终结性考核占 40%。</p>	64	<p>Q3 ~ Q9</p> <p>K4 ~ K11</p> <p>K15</p> <p>A1</p> <p>A3 ~ A13</p>

	selenium 爬取动态渲染网页；能够使用框架爬取网页与分布式爬取网页；能够使用 Appium 爬取 App 软件数据；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。				
大数据分析技术应用 (大数据分析方向)	<p>1.素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 了解数据分析过程与方法; 熟悉 Anaconda 的安装; 掌握 NumPy 基础与常用函数; 掌握 Pandas 基础与进阶; 掌握 Matplotlib 可视化库; 了解机器学习概念与分类; 掌握使用 scikit-learn 进行机器学习。</p> <p>3.能力目标: 能够安装 Anaconda; 能够使用 Numpy、Pandas、Matplotlib 进行数据探索分析、数据预处理; 能使用 scikit-learn 进行机器学习; 能够完成真实业务逻辑向代码的转化; 能够独立分析解决技术问题。</p>	<p>1.数据分析概述。</p> <p>2.Python 与数据分析。</p> <p>3.Python 语言基础。</p> <p>4.NumPy 数组与向量计算。</p> <p>5.用 NumPy 进行简单统计分析。</p> <p>6.数据可视化-Matplotlib 库。</p> <p>7.pandas 数据分析基础。</p> <p>8.pandas 进行数据预处理。</p> <p>9.机器学习库 scikit-learn 入门。</p> <p>10.电影数据分析项目。</p>	<p>1.融入课程思政, 培养学生 NumPy 和 Pandas 工具的使用方法, 具备大数据分析的能力。</p> <p>2.课程采用任务单法、讨论法、案例学习法、理实一体化教授法、实练法等教学方法;</p> <p>3.教学中以学生为主体, 老师在现场指导; 并将学生分组, 每组 4-5 人, 鼓励学生采用团队方式开展合作学习;</p> <p>4.采用线上+线下教学, 采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向学生传授课程知识;</p> <p>5.本门课主要为实操演练, 目的在于提升学生应用能力, 要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈, 再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式, 争取达到课上消化, 课后提升的效果;</p> <p>6.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	80	Q3 ~ Q9 K4 ~ K11 K15 A1 A3 ~ A13
Pyspark 应用与开发 (大数据分析方向)	<p>1.素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 了解 Spark 特点、生态、架构与原理; 熟悉 Spark 集群安装、启动与关闭; 熟悉 PySpark 安装与配置; 掌握 Spark Core: RDD 创建、RDD 转换与行动算子、宽依赖与窄依赖、</p>	<p>1.Spark 概述</p> <p>2.Spark 集群安装、启动与关闭</p> <p>3.PySpark 安装与配置</p> <p>4.Spark Core</p> <p>5.RDD 编程进阶</p> <p>6.Spark SQL</p> <p>7.Spark Streaming 入门与进阶</p> <p>8.Spark 机器学习库</p> <p>9.简单项目案例</p>	<p>1.融入课程思政, 培养学生数据分析与处理的方法, 具备数据分析的能力, 培养学生敬业、科学、严谨的工作态度;</p> <p>2.采用理实一体化教学模式。</p> <p>3.将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围。</p> <p>4.充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段, 清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>5.采取形成性考核+终结性</p>	80	Q3 ~ Q9 K4 ~ K11 K15 A1 A3 ~ A13

	<p>Job 阶段划分、Spark 持久化与检查点；掌握 RDD 编程进阶：共享变量、累加器、广播变量；掌握 Spark SQL：DataFrame、DataSet；掌握 Spark Streaming 入门与进阶：特点与原理、DStream 的创建、DStream 的转换与行动算子、DStream 的窗口操作、Spark Streaming 的持久化以及 Checkpoint 等；掌握 Spark 机器学习库的应用；掌握 PySpark 简单项目应用</p> <p>3.能力目标：能够安装配置 Spark、PySpark；能够使用 Spark RDD 或 Spark SQL 进行离线分析数据；能够使用 Spark Streaming 进行实时分析数据；能够使用 Spark 机器学习库建模；能够使用 Spark 进行项目应用；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。</p>		<p>考核分别占 60%和 40%权重的形式进行课程考核与评价。</p>		
数据可视化技术与应用（大数据分析方向）	<p>1.素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：了解可视化概念分类等；熟悉 Power BI、Tableau 安装与配置；掌握 Power BI、Tableau 的基础与进阶；掌握 Echarts 与 D3 基础、图表制作、高级与综合实战。</p> <p>3.能力目标：能够安装配置 Power BI、Tableau；能够使用 Power BI、Tableau 制作图表，制作大屏展示；能够使用 Echarts 与 D3 制作图表，制作大屏展示；能够完成真实业务逻辑向代码的转化；能够独立分析解决技术问题。</p>	<p>1.可视化简介 2.Power BI 基础 3.Power BI 应用 4.Power BI 高级 5.Tableau 篇之基础入门 6.Tableau 篇之数据源与工作表 7.Tableau 初级之函数与计算 8.Tableau 高级实战篇 9.Echarts 篇之基础表 10.Echarts 篇之图表 11.Echarts 篇之高级与综合实战 12.D3 篇之基础 13.D3 篇之图表制作 14.D3 篇之高级应用与实战</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生 Power BI、Tableau 等工具的使用方法，具备通过各种形式展示大数据的能力。</p> <p>2. 课程可采用现场教学、案例教学、任务教学法、讨论法、理实一体化教授法、实练法探究式教学等多种教学方法；</p> <p>3. 教学过程将学生分组，每组 5-6 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习完成教学任务并进行评价；</p> <p>4.教学手段主要有线上线上教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；</p> <p>5.由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节</p>	80	<p>Q3 Q4 Q5 Q6 Q7 Q8 Q9 K5 K11 K15 A1 A3 A4 A9 A10</p>

			课程进度和讲解方式,争取达到课上消化,课后提升的效果。 6.采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的60%,终结性考核占40%。		A11 A12 A13
大数据平台部署与运维(大数据运维方向)	<p>1.素质目标:培养学生对大数据技术的兴趣和学习态度;培养学生的团队合作精神和沟通能力;注重学生的职业素养和责任感,培养他们对于数据安全、隐私保护等问题的重视意识。</p> <p>2.知识目标:理解大数据平台的概念、技术架构和应用场景;掌握大数据平台常用组件如Hadoop、Spark、Hive等的原理和功能;熟悉大数据存储系统如HDFS、NoSQL数据库等的特点和用途;了解大数据平台部署和运维的基本流程、工具和最佳实践;理解大数据平台的数据安全、性能优化和故障处理等相关知识;</p> <p>3.能力目标:能够独立搭建大数据平台环境,包括安装配置各种大数据组件和工具;能够进行大规模数据的存储、处理和分析,利用大数据技术解决实际问题;具备大数据平台的监控和性能调优能力,能够及时发现和解决问题;能够制定完善的数据备份、恢复和安全策略,保障数据的完整性和安全性。</p>	<p>1.Hadoop平台安装;</p> <p>2.平台基础环境配置;</p> <p>3.Hadoop文件参数配置;</p> <p>4.Hadoop集群运行;</p> <p>5.Hive组件的安装与配置;</p> <p>6.HBase组件的安装与配置;</p> <p>7.ZooKeeper组件的安装与配置;</p> <p>8.Sqoop组件的安装与配置;</p> <p>9.Flume组件的安装与配置;</p> <p>10.大数据平台实施方案制定;</p> <p>11.大数据平台监控;</p> <p>12.大数据的实施和运维流程;</p> <p>13.Hadoop集群基础环境的配置;</p> <p>14.Hadoop HA集群的配置与启动;</p> <p>15.HBase、Hive、ETL、Spark组件的维护;</p> <p>16.大数据平台优化、Spark配置优化;</p> <p>17.集群节点故障的诊断与处理。</p>	<p>1.融入课程思政,培养学生Hadoop、Spark、Hive等大数据平台搭建与运维的工具的使用方法,具备大数据平台部署与运维能力。</p> <p>2.采用理实一体化教学模式。</p> <p>3.将学生分组,每组4-6人,鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务,每组设置小组长,由小组长督促学生学习,提升班级学习氛围。</p> <p>4.充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段,清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>5.采取形成性考核+终结性考核分别占60%和40%权重的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6.将技能实践与思政教育相结合,使学生在过程中有思想上的感悟,让学习变得有动力,深入思考社会人的责任与使命,做有担当的青年一代,为实现伟大的中国梦而努力奋斗,并建立其我能我行的良好自信心。</p>	80	Q3~Q9 K4~K15 A1 A3~A13
虚拟化技术(大数据运维方向)	<p>1.素质目标:提倡学生在小组中合作完成项目,培养团队合作精神;鼓励学生在虚拟化技术领域探索创新;培养学生的问题解决能力。</p> <p>2.知识目标:掌握Docker和KVM虚拟化技术的基本概念和特点;理解Docker容器、KVM虚拟化的概念和工作原理;</p>	<p>1.KVM概述与安装;</p> <p>2.创建KVM虚拟机;</p> <p>3.虚拟机管理;</p> <p>4.管理KVM虚拟网络;</p> <p>5.管理KVM虚拟存储;</p> <p>6.Docker基础操作与镜像管理;</p>	<p>1.融入课程思政,培养学生部署和管理Docker容器的方法,具备持续自我发展和适应行业变化的能力以及自我解决问题的能力。</p> <p>2.采用理实一体化教学模式。</p> <p>3.将学生分组,每组4-6人,鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务,每组设置小组长,由小组长督促学</p>	80	Q3~Q9 K4~K15 A1 A3~A13

	<p>学习如何构建、部署和管理 Docker 容器;掌握 Docker 网络、存储等方面的知识;学习如何创建、配置和管理 KVM 虚拟机;掌握 KVM 的性能优化和管理技巧</p> <p>3.能力目标: 能够应用虚拟化技术;能够使用 Docker 快速部署和运行应用程序;能够搭建和管理基于 KVM 的虚拟化环境;能够识别和解决 Docker 和 KVM 虚拟化中的常见问题和挑战。</p>	<p>7.Docker 容器管理、网络管理;</p> <p>8.Docker 存储管理;</p> <p>9.使用 Dockerfile 创建镜像。</p>	<p>生学习, 提升班级学习氛围。</p> <p>4.充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段, 清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>5.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
Linux Shell 自动化(运维大数据方向)	<p>1.素质目标: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新精神。</p> <p>2.知识目标: 掌握 Linux 操作系统的安装和简单配置; 熟练使用 shell 命令实现对 Linux 操作系统目录和文件的管理和维护; 熟练使用 vi 编辑器完成文件的编辑; 使用 shell 命令实现对 Linux 操作系统的用户管理; 熟练使用 shell 命令实现对 Linux 操作系统的日常管理和维护; 熟悉 Linux 的基本网络配置, 管理网络服务; 掌握基本的 shell 脚本的建立和执行。</p> <p>3.能力目标: 具备 Linux 操作系统的安装与配置能力;具备 Linux Shell 编程能力;具备 shell 编程来完成系统管理的能力。</p>	<p>1.Linux 系统的安装方法, shell 的基本概念;</p> <p>2.目录和文件管理的常用命令;</p> <p>3.vi 编辑器操作;</p> <p>4.Linux 用户管理概念以及组织形式;</p> <p>5.Linux 系统信息的查询、系统的启动和关闭、RPM 包和 TAR 包的管理、进程和任务计划管理;</p> <p>6. Linux 网络的基本配置、SSH 免密登录;</p> <p>7.shell 编程的基本概念、Shell 流程控制语句的使用, 变量表达式的书写及程序调试、Shell 程序的执行和跟踪。</p>	<p>1. 融入课程思政, 培养学生安装和配置 Linux 操作系统的方法并且熟练使用 shell 命令, 具备管理与维护服务器自动运行的能力。</p> <p>2.采用理实一体化教学模式。</p> <p>3.将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围。</p> <p>4.充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段, 清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>5.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	80	<p>Q3 ~ Q9</p> <p>K4 ~ K15</p> <p>A1</p> <p>A3 ~ A13</p>

(3) 集中实训课程

集中实训课程包含 8 门课程, 各课程的内容与要求见表 9。

表 9 集中实训课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
Web 前	1. 素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形	1. 网页布局设计与美化;	1. 融入课程思政, 培养学生在网页开发仿方	24	Q3 ~ Q9

端网页设计综合实训	<p>成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力和团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握网页网站的制作；能熟练掌握 HTML 页面常用的各种标签；能熟练使用 DIV+CSS 进行页面排版和布局；能使用超链接伪类设计网站导航菜单；能使用熟练使用模板和框架创建网站</p> <p>3. 能力目标：能够根据需求制作相应的静态网页；能够根据需求制作相应的动态网页及特效。</p>	<p>2. 导航栏效果；</p> <p>3. 图片轮播</p> <p>4. 鼠标效果控制</p> <p>5. 联系在线客服</p>	<p>面的专业知识和实践技能，具备独立开发网页的能力。</p> <p>2. 通过讲授、小组讨论、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式，每个模块通过 1~3 个工作任务完成教学；</p> <p>3. 教学过程将学生分组，每组 3-6 人，采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习完成教学任务并进行评价；</p> <p>4. 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，利用信息化教学手段开展教学；</p> <p>5. 引导学生课外自学，介绍课程网站、专业网站等方式为学生自主学习提供方便。</p> <p>6. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>K4 ~ K15</p> <p>A1 ~ A13</p>
AIGC 通识应用综合实训	<p>1. 素质目标：培养学生民族自豪感、坚持不懈、不断创新的专研精神、严谨务实的工作态度</p> <p>2. 知识目标：了解 AIGC 的发展历程及应用领域、熟悉常用国产大模型的基本使用、掌握常用 AI 办公插件的安装及使用；</p> <p>3. 能力目标：能够利用大模型完成常用文档编写、润色优化、改写及审校；能够利用大模型生成常用演示文稿；能够利用 Ai 办公插件处理日常办公文档。</p>	<p>1. AIGC 简介及发展历程</p> <p>2. 常用大模型及工具</p> <p>3. AIGC 在文档写作领域的应用</p> <p>4. AIGC 在演示文稿制作领域的应用</p> <p>5. AIGC 在电子表格处理领域的应用</p> <p>6. AIGC 在思维导图制作领域的应用</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生国产大模型和办公插件的使用方法，具备职场办公技能。</p> <p>2. 教学方式：情景教学、模块化教学等；</p> <p>3. 教学方法：启发式、探究式、讨论式、参与式等</p> <p>4. 教学模式：翻转课堂、混合式教学等</p> <p>5. 考核方式：利用信息化平台实现学生学习过程的监管</p> <p>6. 采用形成考核+终结性考核分别占 70%和 30%权重比的形式查行课程考核与评价。</p>	72	<p>Q3 ~ Q9</p> <p>K4 ~ K15</p> <p>A1 ~ A13</p>
数据库设计开发综合实训	<p>1. 素质目标：养成严谨的学习态度，良好的学习习惯；形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力和团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标：掌握数据库使</p>	<p>1. 数据库管理系统的配置与使用；</p> <p>2. 数据库及数据表的设计、创建与管理；</p> <p>3. 数据表的约束与关系；</p> <p>4. 数据表的访问；</p> <p>5. 数据库的备份</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生数据库的配置及基本操作方法，具备数据库设计开发的技能。</p> <p>2. 课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；</p>	96	<p>Q3 ~ Q9</p> <p>K4 ~ K15</p> <p>A1 ~ A13</p>

	<p>用的方法, 掌握 SQL 语句的使用方法, 熟练使用 T-SQL 语言、各种数据类型、常量与变量的概念; 熟练掌握标识符的命名规则和对象命名规则; 熟练掌握数据统计函数、字符串函数、日期函数的使用;</p> <p>3. 能力目标: 能够根据客户需求建立合理的数据库; 能够熟练使用 SQL Server; 能够对数据库进行管理。</p>	和恢复	<p>3. 教学过程可将学生分组, 每组 4-8 人, 采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 完成教学任务并进行评价;</p> <p>4. 采用线上+线下教学, 采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向学生传授课程知识;</p> <p>5. 本门课主要为实操演练, 目的在于提升学生应用能力, 要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈, 再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式, 争取达到课上消化, 课后提升的效果;</p> <p>6. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
Python 数据处理综合实训	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 构建安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 python 的基本语法知识, 掌握 python 爬去网页的方法, 掌握 python 处理数据的方法, 掌握 Matplotlib 进行数据可视化。</p> <p>3. 能力目标: 能够熟练在 Linux 系统上安装 Anaconda 环境; 能够使用 Numpy 包实现数值计算; 能够使用 Matplotlib 实现数据可视化; 能够使用 pandas 完成数据统计分析; 能够使用 sklearn 构建模型。</p>	<p>1. 开发平台的配置与使用;</p> <p>2. 网络数据的爬取和采集;</p> <p>3. 数据处理与分析;</p> <p>4. 数据可视化</p>	<p>1. 融入课程思政, 培养学生利用 Python 相关插件进行数据处理的相关技能, 培养学生爱岗敬业、严谨细致的职业素养;</p> <p>2. 课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力;</p> <p>3. 教学过程可将学生分组, 每组 4-8 人, 采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 完成教学任务并进行评价;</p> <p>4. 采用线上+线下教学, 采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向学生传授课程知识;</p> <p>5. 本门课主要为实操演练, 目的在于提升学生应用能力, 要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈, 再根据反馈情况调</p>	96	Q3 ~ Q9 K4 ~ K15 A1 ~ A13

			<p>节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果；</p> <p>6. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
Hadoop平台与组件综合实训	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 构建安全、质量、效率和环保意识; 具有网络安全意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 了解分布式文件系统的基本概念、结构、设计需求, 掌握 Hadoop 概念; 了解分布式数据库 HBase 的访问接口、数据模型、实现原理和运行机制; 了解 NoSQL 数据库与传统的关系数据库的差异; 掌握云计算的概念、基本原理和代表性产品的使用方法</p> <p>3. 能力目标: 能够掌握大数据基本概念; 能够掌握相关的数据管理、存储、分析计算等的技术基础; 能够掌握 Hadoop 的相关知识; 能够掌握 HBase 的使用方法; 能够掌握大数据知识体系的系统架构;</p>	<p>1. 大数据处理架构 Hadoop;</p> <p>2. 分布式文件系统 HDFS;</p> <p>3. 分布式数据库 HBase;</p> <p>4. NoSQL 数据库;</p> <p>5. 云数据库;</p> <p>5. MapReduce 编程。</p>	<p>1. 融入课程思政, 培养学生搭建 Hadoop 平台技能, 了解数据模型以及云计算的知识, 加强对现代大数据发展的适应力和自我学习能力;</p> <p>2. 课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力;</p> <p>3. 教学过程可将学生分组, 每组 4-6 人, 采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 完成教学任务并进行评价;</p> <p>4. 采用线上+线下教学, 采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向学生传授课程知识;</p> <p>5. 本门课主要为实操演练, 目的在于提升学生应用能力, 要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈, 再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式, 争取达到课上消化, 课后提升的效果;</p> <p>6. 采用过程考核、作品评价、机试加笔试形式进行课程考核与评价, 权重比为过程考核占 30%, 作品评价占 10%, 机试加笔试占 60%。</p>	96	<p>Q3 ~ Q9</p> <p>K4 ~ K15</p> <p>A1 ~ A13</p>
Spark 实时数据处理综合实训	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 构建安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p>	<p>1. hadoop 平台环境的配置;</p> <p>2. 分布式文件系统的使用;</p> <p>3. 分布式数据库的搭建与使用;</p> <p>4. 日志采集;</p> <p>5. 数据仓库工</p>	<p>1. 融入课程思政, 培养学生实时处理数据的技能, 能够熟练使用 Scrapy 框架处理数据, 培养学生爱岗敬业、严谨细致的职业素养;</p> <p>2. 课程以项目为导向, 通过基础知识结合</p>	96	<p>Q3 ~ Q9</p> <p>K4 ~ K15</p> <p>A1 ~ A13</p>

	<p>2. 知识目标: 掌握 Hadoop 概念; 掌握 HDFS 文件系统的设计方法, 熟练使用 Scrapy 框架; 掌握分布式数据库的搭建与使用方法;</p> <p>3. 能力目标: 能够使用工具对数据进行指定操作, 如转换、清洗、校验等, 能够根据需求设计 HDFS 文件系统, 能够熟练使用 Scrapy 框架, 能够利用分布式 ETL 过程调优。</p>	具;	<p>项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力;</p> <p>3. 教学过程可将学生分组, 每组 4-8 人, 采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 完成教学任务并进行评价;</p> <p>4. 采用线上+线下教学, 采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段, 丰富、生动的向学生传授课程知识;</p> <p>5. 本门课主要为实操演练, 目的在于提升学生应用能力, 要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈, 再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式, 争取达到课上消化, 课后提升的效果;</p> <p>6. 采取形成性考核+终结性考核各占 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		
毕业设计与答辩	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 构建安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 掌握综合运用多门课程的理论知识和技能; 掌握调研调查、资料收集的途径方法; 掌握资料整理、文档撰写的方法; 掌握独立分析和解决问题的技巧和方法。</p> <p>3. 能力目标: 具备理论联系实际, 综合运用多门课程的理论知识和技能的能力; 具备信息收集的能力, 能运用现代信息技术工具获取信息; 具备撰写毕业设计及相关文档写作能力; 具备陈述发言、表达清晰等沟通交流能力; 具备一定的分析和解决问题的能力。</p>	<p>1. 毕业设计选题;</p> <p>2. 毕业设计;</p> <p>3. 文档撰写;</p> <p>4. 毕业答辩。</p>	<p>1. 融入课程思政, 使学生能够将所学专业知识综合运用于解决实际问题, 培养学生独立进行科学研究和技术开发的能力, 提高其在职场中的竞争力。</p> <p>2. 以学生为主体, 教师为辅导的方式进行。</p> <p>3. 通过网络远程、面对面指导等方式, 充分利用信息化教学手段开展教学;</p> <p>4. 充分利用信息化教学资源, 引导学生课外自学, 介绍课程网站、专业网站等方式为学生自主学习提供方便。</p> <p>5. 采取毕业设计成果 60%+毕业设计答辩 40%的形式进行课程考核与评价。</p>	96	<p>Q3 ~ Q9</p> <p>K4 ~ K15</p> <p>A1 ~ A13</p>
岗位实习	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的</p>	<p>1. 企业构成介绍;</p> <p>2. 企业项目开发</p>	<p>1. 培养学生的职业技能, 提升职业素养, 积累工作经验, 增强社会</p>	240	<p>Q3 ~ Q9</p> <p>K4 ~ K15</p>

	<p>工作态度；构建安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德，培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：了解企业的组织架构情况、企业各部门的职责、企业各部门之间相互依存和相互制约的关系、企业各部门的主要人员配备情况、IT行业的发展现状及趋势；掌握开发企业级软件项目的方法和技巧。</p> <p>3. 能力目标：具备参与企业项目设计开发的能力，积累项目开发经验；根据所学知识结合企业实际情况，形成良好的职业素养、职业道德，形成职业思想（意识）、职业行为习惯；具备理论联系实际，将所学专业技能转化为职业技能的能力；具备胜任企业岗位要求的能力。</p>	发。	<p>适应能力和职业认同感，增加职业竞争力，提升自我认知，促进自我成长与发展；</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 依托企业岗位，以企业项目为导向，讲解和实操一体化，提升学生实操能力； 2. 以企业项目为载体，教学中以学生为主体，企业老师在现场指导； 3. 采用线上+线下教学，采取推荐优质教学资源网站、书籍推荐等多元化教学手段，引导学生探究学习，提升学生的自我学习能力； 4. 本门课为实操课程，目的在于提升学生应用实操能力，锻炼学生独立分析和解决问题的能力。 5. 采取平时考核30%+企业教师评价40%+终结性考核30%的形式进行课程考核与评价。 	A1 ~ A13
--	---	----	---	----------

(4) 专业选修课程

专业选修课程包含 9 门课程，各课程的内容与要求见表 10。

表 10 专业选修课程内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	计划学时	支撑的培养规格
专业英语	<p>1. 知识目标：通过对词汇、表达方式和语法规则的学习，熟练地掌握英语语言的听、说、读、写和译等方面的能力。使学生在具备一定大数据技术专业基础知识的基础上，通过大量的但文字内容相对浅显的英文阅读资料可提高专业英语阅读能力和英汉转换能力，加深对大数据技术专业知识的印象。</p> <p>2. 能力目标：具备使用英语进行口头和书面的简单沟通能力和协调工作的能力。使学生能从实际生产应用出发，更好的掌握大数据技术专业英语词</p>	<p>1.Big Data Introduction 2.Big Data Market 3.Big Data Technology Stack Processing and Storage 4.Big Data Target Analytics 5.Big Data Application 6.Big Data and Cloud Computing 7.Big Data and Cloud Computing</p>	<p>1.融入课程思政，培养学生在大数据环境搭建、数据处理、数据分析领域使用专业英语进行交流和工作的能力，增强学术在模具领域国际竞争力。</p> <p>2.教学方式：结合书本教材和网络慕课，通过讲授、小组讨论、讲练、视听、角色扮演、情景模拟、案例分析和项目学习等教学方式，由兼任英语教师在多媒体教室运用信息化手段进行教学；</p> <p>3.将学生分组，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长监督学生学习，提升班级学习氛围。</p>	32	<p>Q1 Q2 Q3 K4 K7 A11 A12 A13</p>

	<p>汇，将英语与专业融会贯通。</p> <p>3. 素质目标：践行社会主义核心价值观；具有良好的心理与身体素质，能适应艰苦工作需要；具有适应大数据技术专业不同岗位需求和国际化交流的能力等。</p>		<p>4.教学方法：运用现场教学、案例教学、讨论式教学、探究式教学等多种教学方法；</p> <p>5.教学模式：充分利用信息化教学资源，开发学生自主学习课程教学资源库；</p> <p>6.考核方式：采用过程考核和终结性考核相结合形式考核。</p>		
基于 JavaScript 网页编程	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：掌握 JavaScript 语句和函数；掌握 JavaScript 常用对象；了解并掌握 JavaScript 高级对象；掌握 JavaScript 文档对象模型；掌握 JavaScript 事件及应用；熟悉 JavaScript 特效制作。</p> <p>3. 能力目标：具备使用 JavaScript 设置网页动画效果的能力；具备使用 JavaScript 设置导航栏控制的能力；具备能使用会使用 JavaScript 设置图片显示特效的能力；具备能制作网页特效的能力；具备能使用 JavaScript 实现客户端表单验证的能力；具备能完成功能较完善的动态网页的设计的能力。</p>	<p>1.JavaScript 基础知识。</p> <p>2.JavaScript 语句和函数。</p> <p>3.JavaScript 常用对象。</p> <p>4.JavaScript 高级对象。</p> <p>5.JavaScript 文档对象模型。</p> <p>6.JavaScript 事件及应用。</p> <p>7.JavaScript 特效制作。</p> <p>8.电商网站项目页面设计与实现。</p>	<p>1.融入课程思政，培养学生在网页交互设计及网页特效方面的开发能力，增强学生在网页设计开发领域的竞争力。</p> <p>2.课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p> <p>3.教学手段主要有线上线教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果。</p> <p>4.采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>	72	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
JQuery 技术应用	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业道德；培养爱国主义精神和求真品格。</p> <p>2. 知识目标：掌握 jQuery 基础知识；掌握 jQuery 选择器；熟悉 jQuery 中的事件；掌握 jQuery 操作 DOM；熟练掌握 jQuery 中的动</p>	<p>1.jQuery 基础知识。</p> <p>2.jQuery 选择器。</p> <p>3.jQuery 中的事件。</p> <p>4.jQuery 操作 DOM。</p> <p>5.jQuery 中的动画。</p> <p>6.jQuery 对表格表单的应用。</p> <p>7.jQuery 混合项目开发。</p>	<p>1.融入课程思政，培养学生在网页交互设计及网页特效方面的开发能力，增强学生在网页设计开发领域的竞争力。</p> <p>2.融入课程思政，全程贯穿立德树人。</p> <p>3.课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提升学生动手能力；将学生分组，每组 4-6 人，鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务，每组设置小组长，由小组长督促学生学习，提升班级学习氛围。</p>	72	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p>

	<p>画；了解并掌握 jQuery 表格表单的应用；掌握利用 jQuery 进行混合项目开发的方法和技巧。</p> <p>3. 能力目标：具备 JavaScript 基础框架封装的应用能力；具备由 JavaScript 到 jQuery 知识转换的能力；具备通过 jQuery 基础动画增强 web 页面交互的流畅性、美观性的能力；具备通过 jQuery 基础知识加深 web 页面逻辑交互的能力；具备使用 jQuery 制作网页动画的能力；具备用 jQuery 优化代码，提高编写 web 页面速度的能力；具备利用 jQuery 框架提升建设 web 页面的综合能力。</p>		<p>4. 教学手段主要有线上线下教学、优质教学资源网站推荐、书籍推荐、名人讲师推荐等多元化教学手段，丰富、生动的向学生传授课程知识；由于本门课主要涉及实操演练，目的在于提升学生应用能力，因此每节课结束都需要通过作业或课堂任务的方式获取学生学习情况的反馈，再根据反馈情况调节课程进度和讲解方式，争取达到课上消化，课后提升的效果。</p> <p>5. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>Q9</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
Web 前端框架技术	<p>1. 素质目标：具备良好职业素养、团队协作精神、创新能力；具有严谨的持续的学习态度和良好的学习习惯；遵守程序开发领域的伦理规范，注重代码质量和用户体验。</p> <p>2. 知识目标：掌握 jQuery 的选择器、DOM 操作、事件处理及 Ajax 技术；理解 Bootstrap 的响应式布局、UI 组件及样式定制方法；熟悉 LayUI 的模块化开发、界面美化及高效页面构建策略。</p> <p>3. 能力目标：能够构建出既美观又功能强大的 Web 前端页面；能够完成 Web 前端页面的开发任务，包括页面布局、交互设计等。</p>	<p>1. jQuery 的选择器应用；</p> <p>2. jQuery 的常用 DOM 操作；</p> <p>3. jQuery 事件与动画；</p> <p>4. jQuery 编写插件与使用；</p> <p>5. jQuery 的 Ajax 操作；</p> <p>6. LayUI 组件及其应用；</p> <p>7. Bootstrap 组件及其应用。</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生在使用 Web 框架快速搭建网页方面的能力，增强学生在网页设计开发领域的竞争力。</p> <p>2. 采用线下案例教学、项目教学等方式进行教学；</p> <p>3. 利用信息化平台实现学生在学习过程的监管；</p> <p>4. 采用形成性考核+终结性考核方式进行课程考核与评价。形成性考核占课程总成绩的 60%，终结性考核占 40%。</p>	70	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>Q7</p> <p>Q8</p> <p>Q9</p> <p>K5</p> <p>K11</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A11</p> <p>A13</p>
互联网+创新创业案例分析	<p>1. 素质目标：具有严谨的学习态度，良好的学习习惯；具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度；具有安全、质量、效率和环保意识；具有人际沟通能力与团队协作意识；具有良好的工作责任心和职业</p>	<p>1. 创业基础知识</p> <p>2. 创业十问</p> <p>3. 社会化网络营销</p> <p>4. 视觉营销与平面设计</p> <p>5. 创业与技术</p> <p>6. “互联网+”时</p>	<p>1. 融入课程思政，培养学生自我创业的能力，了解创业过程以及如何解决创业过程中的难题，增强学生的创业自信心。</p> <p>2. 课程以项目为导向，通过基础知识结合项目案例学习法，达到讲解实操一体化，提</p>	70	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K4</p>

	<p>道德。</p> <p>2. 知识目标: 了解创业基础知识; 掌握创业前期的自我测评、创业过程的难题分析; 掌握创业营销推广; 掌握创业技术应用; 掌握创业项目策划运营及案例分析。</p> <p>3. 能力目标: 能够创业自我测评、优劣分析; 能够清楚创业过程, 如何解决创业过程中的难题; 能够使用合适方法创业营销; 能够明白创业与技术的关系, “互联网+”时代下使用合适技术辅助创业; 能够策划运营创业项目及案例分析。</p>	<p>代创业技术</p> <p>7. 网站建设: ECShop 搭建网上商城</p> <p>8. 基于 PHPWEB 程序搭建企业门户</p> <p>9. 网络创业项目策划运营</p> <p>10. 大学生校园创新创业案例分析</p>	<p>升学生动手能力。</p> <p>3. 将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围。</p> <p>4. 采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>K6</p> <p>A1</p> <p>A4</p> <p>A5</p> <p>A11</p>
分布式数据库	<p>1. 素质目标: 具有严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 具有安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 掌握分布式数据库系统概念; 掌握分布式数据库的单机与集群安装配置; 掌握分布式数据库系统体系结构; 掌握分布式数据库查询处理和优化方法; 掌握分布式数据库系统中的安全与管理;</p> <p>3. 能力目标: 能够掌握分布式数据库系统的基本概念和功能结构, 掌握分布式数据库系统设计的原理方法和实现技术, 能够设计分布式数据库, 能够运维优化分布式数据库。</p>	<p>1.NoSQL 理论基础</p> <p>2.MongoDB 入门</p> <p>3.MongoDB 应用与管理</p> <p>4.HBase 入门</p> <p>5.HBase 进阶</p> <p>6.Redis</p> <p>7.图数据库</p> <p>8.NewSQL 数据库</p>	<p>1.融入课程思政, 培养学生安装配置分布式数据库的单机与集群的能力, 培养学生分布式数据库系统设计的能力, 培养学生沟通能力与团队协作意识。</p> <p>2.课程以项目为导向, 通过基础知识结合项目案例学习法, 达到讲解实操一体化, 提升学生动手能力。</p> <p>3.将学生分组, 每组 4-6 人, 鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务, 每组设置小组长, 由小组长督促学生学习, 提升班级学习氛围。</p> <p>4.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K4 ~ K10</p> <p>A3 ~ A7</p>
Linux 基础应用	<p>1. 素质目标: 养成严谨的学习态度, 良好的学习习惯; 形成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度; 构建安全、质量、效率和环保意识; 具有人际沟通能力与团队协作意识; 具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2. 知识目标: 掌握操作系统基础知识及其主要功能; 熟练掌握 Linux 操作的特征, 主要功能及其应用</p>	<p>1.Linux 简介;</p> <p>2.Linux 的安装与启动;</p> <p>3.图形化桌面与应用程序;</p> <p>4.Linux 系统配置与维护;</p> <p>5.Linux 的设备管理与文件;</p> <p>6.Shell、多任务与进程;</p> <p>7.Linux 用户账号与组账号;</p>	<p>1.融入课程思政, 让学生了解操作系统的背景和历史, 同时讲述华为鸿蒙操作系统的由来, 激发学生的爱国之心。培养学生使用和维护 Linux 操作系统的功能。</p> <p>2.以学生为本, 采用“理实一体化”教学, 注重培养学生的动手能力。</p> <p>3.采用项目教学法, 以具体的项目任务引导学生自主学习、相互协作, 共同完成教学任务, 并提交合格作品, 从而</p>	48	<p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q3</p> <p>K4</p> <p>K6</p> <p>A1</p> <p>A4</p>

	<p>领域;熟练掌握 Linux 常用命令的使用;熟练运用 vi 编辑器;熟练掌握 Linux 用户和组管理;掌握设备管理和文件系统结构管理掌握基本 shell 程序的编写;熟练掌握 NFS、DHCP、Apache、FTP 等服务器的配置</p> <p>3.能力目标:掌握 Linux 操作系统的安装与基本配置;掌握 Linux 操作系统的系统管理配置;掌握 Linux 操作系统的网络服务配置</p>	<p>8.Linux 系统管理;</p> <p>9.Linux 网络管理;</p> <p>10.Linux 的实际应用。</p>	<p>达到掌握知识、训练技能,提高素质的目的。</p> <p>4.项目具体实施过程中可采用任务单法、现场示范法、分组训练法等多种方法。</p> <p>5.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%、40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>		A5
Hive 数据库技术	<p>1.素质目标:具有严谨的学习态度,良好的学习习惯;具有诚信、敬业、科学、严谨的工作态度;具有安全、质量、效率和环保意识;具有人际沟通能力与团队协作意识;具有良好的工作责任心和职业道德。</p> <p>2.知识目标:了解 Hive 框架与工作原理;熟悉 Hive 安装;掌握 Hive 两种访问方式与参数配置;掌握 Hive 数据类型与 HiveQL 的 DDL、DML、DQL 操作;掌握 Hive 常用内置函数与自定义函数方法;掌握 Hive 常用压缩配置与常用存储类型;掌握 Hive 常用优化方法;掌握 Hive 与 HBase 的集成方法;掌握 Hive 数据库设计技能</p> <p>3.能力目标:能够安装 Hive;能够使用 HiveQL 进行统计分析;能够使用 Hive 常用内置函数与自定义函数实现业务逻辑;能够使用压缩与存储减少存储空间;能够使用 Hive 与 HBase 集成获取 HBase 数据与存储数据到 HBase;能够使用 Hive 数据库设计技术设计各类型的大数据仓库;能够完成真实业务逻辑向代码的转化;能够独立分析解决技术问题。</p>	<p>1.环境准备, Hive 安装</p> <p>2.Hive 访问与参数配置</p> <p>3.Hive 数据类型与 HiveQL 的 DDL、DML、DQL 操作</p> <p>4.Hive 内置函数与自定义函数</p> <p>5.Hive 压缩与存储</p> <p>6.Hive 优化</p> <p>7.Hive 与 HBase 的集成</p> <p>8.Hive 数据库设计</p>	<p>1.课程融入思政,坚持立德树人,培养学生数据库操作处理的技能,提升分析解决问题的能力,培养严谨的工作态度,树立一定的网络安全意识和数据保密意识</p> <p>2.采用理实一体化教学模式。</p> <p>3.将学生分组,每组 4-6 人,鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务,每组设置小组长,由小组长督促学生学习,提升班级学习氛围。</p> <p>4.充分利用多媒体教学、影像资料、网络等立体化教学手段,清晰、生动的向学生传授课程知识。</p> <p>5.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>6.将技能实践与思政教育相结合,使学生在在学习过程中有思想上的感悟,让学习变得有动力,深入思考社会人的责任与使命,做有担当的青年一代,为实现伟大的中国梦而努力奋斗,并建立其我能我行的良好自信心。</p>	80	Q3 ~ Q9 K4 ~ K15 A1 A3 ~ A13
Ansible 自动化运维	<p>1.素质目标:培养学生在团队协作中的沟通与合作能力;提倡学生具备良好的责任心,保障系统稳定</p>	<p>1.Ansible 架构及核心组件;</p> <p>2.安装与配置 Ansible;</p>	<p>1.课程融入思政,坚持立德树人,培养学生利用自动化运维组件搭建和管理大数据服务器的技能,提升分析解决问</p>	80	Q3 ~ Q9 K4 ~ K15

	<p>运行, 培养综合素质。</p> <p>2.知识目标: 理解 Ansible 基础,基本概念和工作原理,核心组件: Inventory、Modules、Playbooks、Roles; 掌握 YAML 语法,编写基本 Playbook; 熟悉常用模块: 命令、文件、用户、服务模块; 学习配置管理,模板和变量使用;</p> <p>3.能力目标: 能安装配置 Ansible,环境搭建和 Inventory 管理; 能编写和执行 Playbook,自动化部署和配置任务; 能使用 Ansible 进行配置管理; 能管理 Roles:创建、共享和使用 Roles; 能够执行复杂任务:Task Control 和 Handlers 应用; 能够完成故障排除和调试。</p>	<p>3.YAML 语法基础,编写与执行 Playbook;</p> <p>4.Ansible 模块,常用模块介绍: 命令、文件、用户、服务;</p> <p>5.配置管理:使用模板和变量进行配置管理,实现动态配置;</p> <p>6.高级功能:Handlers 与 Task Control,Jinja2 模板;</p> <p>7.Roles 与重用,创建与管理 Roles,共享与使用社区 Roles;</p> <p>8.Ansible Tower/AWX 功能概述与使用场景,安装与基本操作;</p> <p>9.故障排除与调试,调试技巧与日志分析,常见问题解决方法。</p>	<p>题的能力,培养严谨的工作态度,提升网络安全意识。</p> <p>2.课程以项目为导向,通过基础知识结合项目案例学习法,达到讲解实操一体化,提升学生动手能力。</p> <p>3.将学生分组,每组 4-6 人,鼓励学生采用小组合作方式开展学习任务,每组设置小组长,由小组长督促学生学习,提升班级学习氛围。</p> <p>4.采取形成性考核+终结性考核分别占 60%和 40%权重的形式进行课程考核与评价。</p>		<p>A1</p> <p>A3 ~ A13</p>
--	--	---	---	--	---------------------------

(5) 技能等级认定

本专业鼓励学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书、1+X 技能等级证书,取得的证书可按下表折算为学历教育相应学分。

表 11 职业资格证书转换学分课程表

序号	职业资格证书名称	职业资格证书等级及可转换的学分		职业资格证书可置换的专业必修课程	备注
		等级	可计算的学分		
1	大数据分析师	中级	5	Python 编程基础	
		高级	5	大数据分析技术应用	
2	大数据可视化工程师	中级	5	Python 编程基础	
		高级	5	数据可视化技术与应用	

表 12 1+X 技能等级证书转换学分课程表

序号	1+X 技能等级证书	1+X 技能等级证书等级及可转换的学分	1+X 技能等级证书可置换的专业必修课程	备注

		等级	可计算的学分		
1	大数据分析与应用职业技能等级证书	初级	5	Python 编程基础	
		中级	5	数据可视化技术与应用	
		高级	5	大数据分析技术应用	
2	大数据应用开发(Python)职业技能等级证书	初级	5	Python 编程基础	
		中级	4	Hadoop 生态集群与应用开发	
		高级	5	Pyspark 应用与开发	
3	大数据平台运维职业技能等级证书	初级	5	Python 编程基础	
		中级	5	大数据平台部署与运维	

七、教学进程总体安排

(一)教学进程总体安排表

教学进程总体安排见表 13。

表 13 教学进程总体安排表

课程类别	课程模块	课程类型	课程编码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	学时分配			周课时数或周数						备注
								总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											20	20	20	20	20	20	
15	19	19	16	0	0	理论教学周数											
公共基础课程	思想政治课程	B	100004	思想道德与法治	必修	考试	3	48	40	8	4×12						
		B	100012	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考试	2	32	28	4		4×8					
		B	100002	习近平新时代中国特色社会主义思想概论①	必修	考试	1.5	24	22	2			2×12				
		B	100003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论②	必修	考试	1.5	24	22	2				2×12			
		A	100008	形势与政策①	必修	考查	0.5	4	4	0	2×2						
		A	100009	形势与政策②	必修	考查	0.5	4	4	0		2×2					
		A	100010	形势与政策③	必修	考查	0.5	4	4	0			2×2				
		A	100011	形势与政策④	必修	考查	0.5	4	4	0				2×2			
		A	100017	中国共产党党史①	必修	考查	0.5	8	8	0	2×4						
		A	100018	中国共产党党史②	必修	考查	0.5	8	8	0		2×4					
	小计							11	160	144	16						
	身心修养课程	A	180005	军事理论	必修	考查	2	36	36	0	36×1						
		C	180004	军事技能	必修	考查	2	112	0	112	3w						
		A	150002	职业发展与就业指导①	必修	考查	1	12	12	0	2×6						
		B	150003	职业发展与就业指导②	必修	考查	1.5	26	20	6	2×13			3×9			
		B	150001	创新创业教育	必修	考查	2	32	16	16			4×8				

	B	140001	心理健康教育	必修	考查	2	32	24	8		4×8						
	C	130001	大学体育①	必修	考查	2	28	0	28	2×14							
	C	130002	大学体育②	必修	考查	2	28	0	28		2×14						
	C	130003	大学体育③	必修	考查	1.5	26	0	26			2×13					
	C	130004	大学体育④	必修	考查	1.5	26	0	26				2×13				
	A	110402	劳动教育（一）	必修	考查	1	16	16	0			2×8					
	C	140002	劳动教育（二）	必修	考查	1	24	0	24				1w				
	A	110401	大学美育	必修	考查	1	16	16	0		2×8						
	小计					20.5	414	140	274								
科技人文课程	A	110201	高等数学①	必修	考试	2.5	40	40	0	4×10							
	A	110209	高等数学②	必修	考试	2.5	40	40	0		4×10						
	A	110301	实用英语①	必修	考试	3	48	48	0	4×12							
	A	110302	实用英语②	必修	考试	3	48	48	0		4×12						
	B	050002	信息技术①	必修	考查	2	32	16	16	4×8							
	B	050003	信息技术②	必修	考查	1.5	24	12	12		4×6						
	C	200013	社会调查	必修	考查	1	24	0	24				1w			暑期进行	
	小计					15.5	256	204	52								
公共选修课程	A	110101	大学语文	限选	考查	1.5	24	24	0	4×6							
	A	110102	中华优秀传统文化	限选	考查	1	16	16	0		2×8						
	A	055124	职业素质拓展（五）①	限选	考查	1	16	16	0	2×8							
	A	055125	职业素质拓展（五）②	限选	考查	1	16	16	0		2×8						
	A	055126	职业素质拓展（五）③	限选	考查	1	16	16	0			2×8					
	A	055127	职业素质拓展（五）④	限选	考查	1	16	16	0				2×8				
	A	110106	普通话（二）	限选	测试	1	18	18	0		18×1						
	A	170001	国家安全教育	限选	考查	1	16	16	0	2×8							
	A	160001	信息素养	限选	考查	1	16	16	0				2×8				
	A	110404	节能低碳	任选	考查	0.5	4	4	0		2×2						二选一
	A	110405	绿色环保														
	A	044134	金融知识	任选	考查	0.5	4	4	0			2×2					二选一
A	110601	湖湘文化															

	A	040001	现代企业管理与 ISO9000 标准 质量管理	任选	考查	0.5	4	4	0				2×2		二选一	
	A	110406	社会责任													
	小计					11	166	166	0							
公共基础课合计						58	996	654	342							
专业 (技能) 课程	专业基础课程	B	055001	网页制作	必修	考试	3	48	24	24	12×4				专业群基础课	
		B	055020	数字平面设计	必修	考查	3	48	24	24	12×4				专业群基础课	
		B	055008	MySQL 数据库设计与实现	必修	考查	3.5	56	28	28		14×4			专业群基础课	
		B	055021	Java 面向对象程序设计	必修	考试	5	84	42	42		14×6				
		B	055009	JavaWeb 应用开发	必修	考查	3.5	56	28	28		14×4				
		B	055163	Python 编程基础	必修	考试	5	80	40	40			16×5			考证课程
	小计						23	372	186	186						
	专业核心课程	B	055162	Linux 操作系统	必修	考查	3	48	24	24			16×3			
		B	055112	Hadoop 生态集群与应用开发	必修	考试	4	64	32	32			16×4			
		B	055027	爬虫应用技术与开发	必修	考试	4	64	32	32			16×4			
		B	055170	大数据分析技术应用	必修	考试	5	80	40	40				20×4		考证课程
		B	055031	Pyspark 应用与开发	必修	考查	5	80	40	40				20×4		大数据分析方向(方向二选一)
		B	055032	数据可视化技术与应用	必修	考查	5	80	40	40				20×4		考证课程
		B	055171	大数据平台部署与运维	必修	考试	5	80	40	40				20×4		大数据运维方向(方向二选一)
		B	055179	虚拟化与容器技术	必修	考查	5	80	40	40				20×4		
	小计						26	416	208	208						
	集中实训课程	C	055054	Web 前端网页设计综合实训	必修	考查	1	24	0	24	1w					
		C	055155	AIGC 通识应用综合实训	必修	考查	2	48	0	48				2w		
		C	055055	数据库设计开发综合实训	必修	考查	4	96	0	96					4w	
		C	055056	Python 数据处理技术综合实训	必修	考查	4	96	0	96					4w	
C		055057	Hadoop 平台与组件综合实训	必修	考查	4	96	0	96					4w		
C		055058	Spark 实时数据处理综合实训	必修	考查	4	96	0	96					4w		

	C	200001	毕业设计与答辩	必修	考查	4	96	0	96					4w		
	C	200003	岗位实习①	必修	考查	4	40	0	40					(4w)	暑期进行	
	C	200004	岗位实习②	必修	考查	20	200	0	200						20w	
	小计					47	792	0	792							
专业选修课程	B	055119	专业英语	限选	考查	2	32	32	0		4×8					
	B	055007	基于 JavaScript 网页编程	任选	考查	4.5	72	36	36	12×6					选修 1 门	
	B	055013	JQuery 技术应用	任选	考查											
	B	055167	Web 前端框架技术	任选	考查	4.5	70	34	36		14×5					选修 1 门
	B	055077	互联网+创新创业案例分析	任选	考查											
	B	055078	分布式数据库	任选	考查	3	48	24	24		16×3					选修 1 门
	B	055072	Linux 基础应用	任选	考查											
	B	055029	Hive 数据仓库技术	限选	考查	5	80	40	40			20×4				大数据分 析
	B	055157	Ansible 自动化运维	限选	考查											
	小计					19	302	166	136							
专业 (技能) 课程合计						115	1882	560	1322							
总计						173	2878	1214	1664							
实习实训周数										4	0	0	4	20	20	
考试周数										1	1	1	1	0	0	
考试门数										4	4	4	3	0	0	
公共基础课时占总课时比例										34.61%						
选修课时占总课时比例										16.26%						
实践课时占总课时比例										57.82%						

注:

- 1) 课程类型中, A—理论课, B—理论+实践课, C—实践课;
- 2) “数字×数字”表示周课时数×教学周数;
- 3) 实习实训环节课程不在进程表中安排固定周学时,但在对应位置填写实习实训周数,以“_w”表示,每周计24课时,计1学分;A、B类课程每16课时计1学分;
- 4) 军事理论每周按36课时计,军事技能每周按56课时计,岗位实习每周计10课时,共计240课时;
- 5) 集中实训课程是指独立开设的专业技能训练课程,包括单项技能训练、综合技能训练、技能抽查强化训练、课程设计、岗位实习等;
- 6) 建议有条件的课程实行线上线下相结合的教学方式。

(二)学时学分比例

本专业总学时数为 2878 学时，其中理论学时数为 1214 学时，实践学时数为 1664 学时。总学分为 173 学分。学时学分分配及比例见表 14。

表 14 学时学分分配及比例

课程类别	课程门数 (门)	学时				学分		
		小计	理论学时	实践学时	占总学时比	小计	占总学分比	
公共基础课程	思想政治课程	5	160	144	16	5.56%	11	6.36%
	身心修养课程	9	414	140	274	14.38%	20.5	11.85%
	科技人文课程	4	256	204	52	8.90%	15.5	8.96%
	公共选修课程	12	166	166	0	5.77%	11	6.36%
专业(技能)课程	专业基础课程	6	372	186	186	12.93%	23	13.29%
	专业核心课程	9	416	208	208	14.45%	26	15.03%
	集中实训课程	7	792	0	792	27.52%	47	27.17%
	专业选修课程	9	302	166	136	10.49%	19	10.98%
总学时数为 2878 学时，其中： (1) 理论教学为 1214 学时，占总学时的 42.18%； (2) 实践教学为 1664 学时，占总学时的 57.82%； (3) 公共基础课为 996 学时，占总学时的 34.60%； (4) 选修课程为 468 学时，占总学时的 16.26%。								

八、实施保障

(一)师资队伍

1.师资队伍结构

需要建设一支专兼结合、结构合理的双师型专业教学团队。学生数与本专业专任教师数之比低于 18:1(不含公共课)，双师素质教师占专业教师比一般不低于 80%，专任教师队伍的职称、年龄、学历等呈合理的梯队分布。具体的师资队伍结构和比例见表 15。

表 15 师资队伍结构和比例要求

队伍结构		比例 (%)
职称结构	教授	10%
	副教授	30%

	讲师	50%
	助理讲师	10%
年龄结构	35岁以下	40%
	36-45岁	40%
	46-60岁	20%
学历结构	硕士及以上	80%
	本科	20%

2.专任教师

具有高校教师资格；具有高尚的师德，爱岗敬业；具有计算机应用、大数据技术等相关专业本科及以上学历，扎实的大数据技术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；每五年累计不少于6个月的企业实践经历。

3.专业带头人

原则上应取得本专业或相关专业硕士研究生学位，具有副高级或以上职称及中级以上职业资格的双师型教师，具备良好的理想信念、道德情操、创新意识和团队精神，具有与本专业相关的坚实而系统的基础理论和专业知识，独立、熟练、系统地主讲过两门及以上专业核心课程，能够较好地把握国内外行业、专业最新发展，了解行业企业和用人单位对大数据技术专业人才的实际需求，牵头组织教科研工作的能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4.兼职教师

主要从大数据技术相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的大数据技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上行业相关专业技术资格，能承担课程与实训教学、实习实训指导和学生职业生涯规划指导等教学任务。

(二)教学设施

1.专业教室基本条件

专业教室需配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，有互联网接入和 Wi-Fi 环境，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。

2.校内实训条件

针对专业课程实习实训要求，根据理实一体教学的要求，以设备台套

数量配置满足一个教学班（40 人）为标准设定。具体校内实验实训室基本条件见表 16。

表 16 校内实践条件

场所名称	主要设备	主要实践教学项目	要求
信息技术应用实训室 1	1.工位数：45； 2.设备配置：高性能计算机； 3.安装相关的专业软件。	1.网页制作； 2.基于 JavaScript 网页编程； 3.JQuery 技术应用； 4.数字平面设计 5.JAVA 面向对象程序设计； 6.MySQL 数据库设计与实现； 7.Web 前端框架技术 8.Linux 操作系统； 9.JavaWeb 应用开发。	按“教学做”合一教室的要求建设,有授课区,多媒体设备。
信息技术应用实训室 2	1.工位数：45； 2.设备配置：高性能计算机； 3.安装相关专业软件。	1.网页制作； 2.基于 JavaScript 网页编程； 3.JQuery 技术应用； 4.Web 前端框架技术； 5.数字平面设计； 6.MySQL 数据库设计与实现； 7.Python 程序设计； 8.缓存数据库开发； 9.Linux 操作系统。	按“教学做”合一教室的要求建设,有授课区,多媒体设备。
信息技术应用实训室 3	1.工位数：45； 2.设备配置：高性能计算机； 3.安装相关的专业软件。	1.Python 编程基础； 2.分布式数据库； 3.Hadoop 生态集群与应用开发； 4.爬虫应用技术与开发； 5.数据可视化技术与应用； 6.大数据分析技术应用； 7.大数据平台部署与运维； 8.Hive 数据仓库技术； 9. Pyspark 应用与开发； 10. 虚拟化与容器技术； 11.Linux Shell 自动化运维； 12.数据标注； 13.Ansible 自动化运维。	按“教学做”合一教室的要求建设,有授课区,多媒体设备。
信息技术应用实训室 4	1.工位数：45； 2.设备配置：高性能计算机； 3.安装相关专业软件。	1.数据结构与算法； 2.Python 应用开发； 3.深度学习应用开发； 4.爬虫应用技术与开发； 5.PythonWeb 框架技术； 6.Docker 容器应用技术； 7. 自然语言处理； 8.Python 语言应用程序开发综合实训； 9.人工智能数据服务； 10.数据可视化技术与应用； 11.各类综合实训 12.计算机视觉应用开发。	按“教学做”合一教室的要求建设,有授课区,多媒体设备。

信息技术应用实训室 5	1.工位数: 45; 2.设备配置: 高性能计算机; 3.安装相关专业软件。	1.Hive 数据仓库技术; 2.大数据分析技术应用; 3.分布式数据库; 4.Pyspark 应用与开发; 5.爬虫应用技术与开发; 6.数据可视化技术与应用; 8. Hadoop 生态集群与应用开发; 9.各类综合实训。	按“教学做”合一教室的要求建设,有授课区,多媒体设备。
信息技术应用实训室 6	1.工位数: 45; 2.设备配置: 高性能计算机; 3.安装相关的专业软件。	1.Hive 数据仓库技术; 2.爬虫应用技术与开发; 3.分布式数据库; 4.Linux Shell 自动化运维; 5.大数据平台部署与运维; 6.数据可视化技术与应用; 8.虚拟化与容器技术; 9.各类综合实训。	按“教学做”合一教室的要求建设,有授课区,多媒体设备。
信息技术应用实训室 7	1.工位数: 45; 2.集群防掉电系统一体机; 3.人工智能模型与算法训练集群虚拟化服务器; 4.人工智能模型与算法训练集群资源虚拟化系统等。	1.爬虫应用技术与开发; 2.Python 应用开发; 3.PythonWeb 框架技术; 4.深度学习应用开发; 5.人工智能数据服务; 6.计算机视觉应用开发; 7.数据可视化技术与应用; 8.Docker 容器应用技术; 9.各类综合实训。	按“教学做”合一教室的要求建设,有授课区,多媒体设备。
人工智能和大数据行业软件实训室 (拟建)	1.人工智能实训管理节点服务器; 2.人工智能实训计算节点服务器; 3.高性能计算机; 4.人工智能和大数据实训管理系统; 5.人工智能和大数据搭建运维实训系统; 6.人工智能大数据人才需求大数据分析平台等。	1. Hadoop 生态集群与应用开发; 2. Python 数据处理技术综合实训; 3. Spark 实时数据处理综合实训; 4.人工智能控制系统集成与运维综合实训; 5.模式识别应用系统开发综合实训。	按“教学做”合一教室的要求建设,有授课区,多媒体设备。

3.校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。校外实习基地应能够反映目前大数据技术较高水平,能接受学生 1 周专业认识实习、半年左右岗位实习的生产型实习基地,并能够为学生提供实际工作岗位和配备指导教师对学生实习进行指导和管理,有保障实习学生日常实习、学习、生活的规章制度,有安全、保险保障。

本专业校外实习基地情况见表 17。

表 17 校外实践条件

校外实训基地名称	承担的主要实践教学项目
重庆德克特信息技术有限公司	Web 前端网页设计综合实训； 数据库设计开发综合实训； AIGC 通识应用综合实训； 人工智能控制系统集成与运维综合实训； 模式识别应用系统开发综合实训； Hadoop 平台与组件综合实训 Python 开发综合实训； Spark 实时数据处理综合实训； 岗位实习。
重庆足下科技有限公司	Web 前端网页设计综合实训； 数据库设计开发综合实训； AIGC 通识应用综合实训； 人工智能控制系统集成与运维综合实训； 模式识别应用系统开发综合实训； Hadoop 平台与组件综合实训 Python 开发综合实训； Spark 实时数据处理综合实训； 岗位实习。

(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、图书及数字化资源等。

1.教材选用基本要求

学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序择优选用教材,禁止不合格教材进入课堂。

课程教材一般采用高职规划教材,优先选用职业教育国家规划教材。教材应突出实用性,前瞻性,良好的扩展性,充分关注行业最新动态,紧跟行业前沿技术,与业界前沿紧密沟通交流,将相应课程相关的发展趋势和新知识、新技术、新工艺及时纳入其中。

2.图书、文献配备基本要求

图书、文献是素质教育和专业教学的重要补充,应广泛收藏人文素养和相关专业的纸质图书和电子图书,并及时更新。

图书、文献配备应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要,方便师生查询、借阅。主要包括:大数据技术、软件开发、信息技术服务和互联网行业政策法规、有关技术标准,软件设计文档、Web 前端开发相关图书,Python 技术相关图书,数据库管理、应用、开发相关图书,以及两种以上计算机类专业学术期刊。

3.数字化资源配备基本要求

建设、配备包括音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿

真软件、数字化教材等专业数字化教学资源库，方便师生和社会相关从业人员进行网络学习和交流。数字化教学资源应与各种专业资源库媒体保持信息畅通，并注重与行业企业合作共同开发，使资源种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，满足教学与个体化学习需求。

相关课程资源地址见表 18。

表 18 相关课程资源地址

序号	课程名称	课程地址
1	网页制作	http://mooc1.chaoxing.com/course/215218513.html
2	数字平面设计	https://mooc1-1.chaoxing.com/course/202225892.html
3	JQuery 技术应用	http://mooc1.chaoxing.com/course/204628074.html
4	JavaScript 交互页面设计	http://mooc1.chaoxing.com/course/213221825.html
5	MySQL 数据库设计与实现	http://mooc1.chaoxing.com/course/216509399.html
6	Linux 操作系统	http://mooc1.chaoxing.com/course/216942655.html
7	Pyspark 应用与开发	http://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/240882372.html

(四)教学方法

本专业与企业深度合作，采用以基于岗位任务和工作过程构建的课程体系、主要专业课程实施理实一体化教学、在校内生产性实训基地和校外对口企业完成生产性实训任务的高素质技术技能人才培养模式。

公共基础课程应注重培养学生的人文精神，紧紧围绕专业学习所必需的基本能力改进课程内容，采用启发式、讨论式、案例式等多种教学形式，提高学生的学习兴趣和教学效果。如计算机应用课程可采用案例教学法，从易到难，培养学生的基础软件应用能力。

专业基础课程内容理论性较强，同时也具有一定的实践性。在教学设计上要注重将专业基础理论与实际操作有机结合起来，利用典型的教学载体，采用项目驱动教学法，实行教学做一体化。

专业核心课程与集中实训课程注重职业能力的培养，以培养实际工作岗位职业能力为主线，设计教学内容。选取企业典型项目经改造后作为教学载体，采用项目引领、任务驱动方式实施教、学、练的理实一体化教学。在教学组织上，注重教学情境的创设，以学习小组团队、企业服务团队的形式进行学习和实践，充分利用多媒体、录像、网络等教学工具，利用案例分析、角色扮演等多种教学方法，结合职业技能考证进行教学，有效提

高学生的职业素养与实际工作能力。

同时，积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、各大专业网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，使学生知识和能力的拓展成为可能。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，满足学生参观、实训和毕业实习的需要，并在合作中关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。与企业技术人员、专家共同开发教材和实验实训指导书，使教学内容更好地与实践结合以满足未来实际需要。

(五)教学评价

突出能力的考核评价，体现对综合素质的评价；吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

评价按任务进行，采取过程和终结评价相结合的方式，重视对中间过程的评价；同时也应重视对实践操作能力的检验，以及对工作态度、团队协作及沟通能力的检验。

评价的方式可以采取学生监督评价与教师评价相结合的方式。对以团队方式完成工作过程时，对队员的评价由队长负责，对团队总的评价由教师负责，两者结合形成队员的评价结果。

(六)质量管理

1.学校和二级学院建立专业建设和教学过程质量监控机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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。

2.完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

3.学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.专业教研室充分利用评价分析结果有效改进专业教学，针对人才培养过程中存在的问题，进行诊断与改进，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

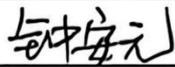
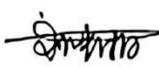
本专业学生应达到以下要求方可毕业：

- 1.修完规定的所有课程（含实践教学环节），成绩合格，学分达到 173 分。
- 2.符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

3.原则上得一个或以上与本专业相关的职业资格证书，例如：大数据分析与应用职业技能等级证书、大数据应用开发(Python)职业技能等级证书、大数据平台运维职业技能等级证书。

张家界航空工业职业技术学院

大数据技术 专业人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	卢卫中	重庆足下科技集团	集团董事长	
2	周继松	重庆足下科技集团	集团董事长	
3	李文武	长沙海商网络技术有限公司	技术总监	
4	钟安元	重庆足下科技集团	教研组长	
5	谢厚亮	张家界航空职院	教授	
6	刘中湘	佛山市卓驭工程有限公司龙华分公司	学生	
7	左奕威	广州鼎盛信息服务有限公司	学生	
论证意见				
<p>大数据技术专业人才培养方案结构完整合理，专业定位与专业培养目标明确，课程设置合理，融合了 1+X 职业技能证书的技能要求，教学进程总体安排得当，体现了知识、能力培养的规律，实践项目合理，时间安排恰当，符合大数据技术专业人才培养需求。</p> <p style="text-align: right; margin-top: 20px;">专家论证组组长签名： </p> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">2024 年 7 月 7 日</p>				

注：本表的扫描件需插入人才培养方案电子档。

**张家界航空工业职业技术学院
2024 级专业人才培养方案审核表**

专业名称	大数据技术
专业代码	510205
二级学院 意见	<p>经系部研讨，校企共同研讨，专家论证论证，确 定该人才培养方案，符合当前要求</p> <p>签字：张平 (公章) 2024年7月18日</p>
教务处 意见	<p>同意</p> <p>签字：李强 (公章) 2024年7月17日</p>
学术委员会 意见	<p>同意</p> <p>签字：魏道德 (公章) 2024年7月18日</p>
院长意见	<p>同意</p> <p>签字：曾自立 (公章) 2024年7月25日</p>
学校党委 意见	<p>同意</p> <p>签字： (公章) 2024年7月29日</p>
备注	