



湖南石油化工职业技术学院
Hunan Petrochemical Vocational Technology College

专业人才培养方案 (修订版)

专业名称: 大数据技术与应用
专业代码: 610215
适用年级: 2020 级
修订时间: 2020 年 6 月

湖南石油化工职业技术学院

目录

一、专业及代码	4
二、入学要求	4
三、修业年限	4
四、职业面向	4
(一) 职业岗位	4
(二) 职业资格证书	4
1. 通用证书	5
2. 职业资格证书及职业技能等级证书	5
(三) 岗位工作任务与职业能力分析	5
五、培养目标与培养规格	6
(一) 培养目标	6
(二) 培养规格	6
1. 素质	7
2. 知识	7
3. 能力	8
六、课程设置及要求	9
(一) 公共基础课程	9
(二) 专业基础课程	15
(三) 专业核心课程	17
(四) 专业拓展课程	20
(五) 实践性教学环节	20
1. HTML 静态网页综合实训	21
2. 行业数据分析综合实训	21
3. 大数据综合实训	21
4. 物流数据分析综合实训	22
5. 认识实习	22
6. 跟岗实习	23
7. 顶岗实习	23
8. 毕业设计	24
9. 劳动实践	25
10. 社会实践	25
(六) 课程思政要求	26
1. 课程教学与爱国主义教育相结合	26
2. 课程教学与团队合作精神相结合	26

3. 课程教学与职业素养培养相结合	26
七、教学进程总体安排	28
八、实施保障	29
(一) 师资队伍	29
1. 队伍结构	29
2. 专任教师	29
3. 专业带头人	30
4. 兼职教师	30
(二) 教学设施	30
1. 专业教室基本条件	30
2. 校内实训基本要求	31
3. 校外实训基地基本要求	31
4. 学生实习基地基本要求	31
5. 支持信息化教学方面的基本要求	31
(三) 教学资源	32
1. 教材选用基本要求	32
2. 图书文献配备基本要求	32
3. 数字资源配备基本要求	32
(四) 教学方法	32
(五) 学习评价	33
(六) 质量管理	33
九、毕业要求	34
十、附录	35

湖南石油化工职业技术学院

大数据技术与应用专业人才培养方案

一、专业及代码

专业名称：大数据技术与应用

专业代码：610215

二、入学要求

普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

修业年限以3年为主，可根据学生灵活学习需求，合理、弹性安排学习时间，最长不超过5年。

四、职业面向

（一）职业岗位

本专业职业面向如表1所示。

表1 本专业职业面向

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)	主要岗位群或技术 领域举例
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	软件和信息技术服务业 (65)	计算机程序设计员 (4-04-05-01) ; 计算机软件测试员 (4-04-05-02) ; 数据分析处理工程技术人员 (2-02-30-09) ; 信息管理工程技术人员 (2-02-30-08)	网站制作与管理岗位 软件测试岗位 软件开发岗位 数据采集预处理岗位 数据分析处理岗位 数据库开发与管理岗位

（二）职业证书

1.通用证书

表 2 通用证书举例

证书名称	颁证单位	建议等级	融通课程
高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级及以上	大学英语
湖南省高等职业院校计算机应用能力考试证书	湖南省职业院校职业能力考试委员会	合格以上	信息技术
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	三甲以上	应用文写作 普通话

2. 职业资格证书及职业技能等级证书

表 3 本专业职业资格证书、职业技能等级证书举例

证书名称	颁布单位	建议等级	融通课程
国家计算机等级考试二级(C 语言)	教育部考试中心	二级	C 语言程序设计
程序员	国家人力资源和社会保障部	初级	C 语言程序设计; Java 语言编程基础
软件设计师	国家人力资源和社会保障部	中级	Java 语言编程基础、Java 语言编程高级、JSP/动态网页等
数据库系统工程师	国家人力资源和社会保障部	中级	数据库技术、HBase 分布式数据库等

(三) 岗位工作任务与职业能力分析

依据对网站制作与管理、软件测试、软件开发、数据处理分析等岗位需求的深入调研,组织 IT 软件研发及大数据技术行业企业专家和课程专家对网站制作与管理、程序员、软件测试、软件开发、数据处理分析、数据库开发与管理岗位典型工作任务和职业能力进行系统分析,确定典型工作任务、职业能力和相关培养课程等信息如下。

表 4 职业岗位与职业能力对应表

工作岗位		典型工作任务	职业能力	主要关联课程
始 初	网站制作与管理	网站 UI 设计、功能开发; 网站日常维护与管理。	具备应用 HTML、HTML5、样式表、JavaScript 技术、Java 等技术进行网站 UI 设计、	静态网页制作 数据库技术 HTML5/CSS3 技术

位			网站功能开发以及动态网站开发与管理的的能力。	JavaScript 技术 JSP/Servlet 动态网页
	程序员	软件开发、程序设计	具备运用 C 语言、Java 语言完成简单程序设计算法的能力;具备运用 Java、Python 语言进行指定软件功能开发的能力。	C 语言程序设计 Java 语言编程基础 Python 语言
	软件测试	软件测试、编写测试报告	通过软件测试与质量保障知识学习,具备完成软件测试、单元测试,并编写测试报告的能力;软件测试中应关注网络安全。	软件测试与质量保障 网络安全技术
发展岗位	软件开发	软件开发、软件功能设计、面向对象程序设计等	具备运用 Java 编程知识、JSP/Servlet 以及 SSM 框架完成软件功能设计开发、面向对象程序设计的能力;具备运用 Python 知识完成数据爬取和分析功能设计的能力。	Java 语言编程高级 JSP/Servlet 动态网页 SSM 框架 Python 语言
	数据采集、处理分析	数据采集、预处理、分析、处理、网络信息检索	具备使用 Python、Hadoop 大数据技术、结合 HBase 分布式数据库部署,结合 Redis 缓存,完成数据采集、预处理处理、分析,使用 SSM 框架展示数据爬取、信息检索结果的能力。	SSM 框架 Python 语言 Hadoop 大数据 HBase 分布式数据库 Redis 缓存 网络爬虫 网络信息检索
	数据库开发与管理	数据库系统开发、数据库管理	具备运用数据库技术、分布式数据库部署与管理,结合 Redis 缓存,完成数据库系统开发与管理的的能力。	数据库技术 HBase 分布式数据库 Redis 缓存

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业主要对接岳阳市建设电子信息千亿产业群发展高地和智慧城市建设战略,面向信息技术及软件开发、应用技术行业、企业的信息、数据信息技术行业需求的信息和软件技术操作和开发岗位,培养

理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德、创业意识、诚信意识、安全意识、环保意识、创新精神、工匠精神、劳模精神，掌握 Java 编程知识、数据库技术、网络爬虫、Python 程序设计、大数据获取分析处理等专业知识和技术技能，能够从事 Java 程序设计、Web 程序设计、Python 开发、网路爬虫及大数据的采集、预处理、分析、处理、可视化等工作，具备“人文品质、石化特质、劳模潜质”的复合型技术技能人才。

（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

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

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

(1) 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。

(2)掌握与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(3)掌握 Java 程序设计知识。

(4)掌握 JavaScript、jQuery 等脚本语言知识。

(5)掌握动态网站设计与开发技术。

(6)掌握 SQL Server、MySQL 等数据库技术。

(7)掌握 Hadoop 大数据技术。

(8)掌握 HBase 分布式数据库技术。

(9)掌握 SSM 框架技术。

(10)掌握 Redis 缓存原理及知识技能。

(11)掌握 Python 语言技术。

(12)掌握网络爬虫及反爬虫知识。

3.能力

(1)具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2)具备良好的语言、文字表达能力。

(3)具备良好的人际交往、沟通、团队协作能力。

(4)具备一定的视觉审美能力。

(5)具备团结协助的精神。

(6)具备熟练使用日常办公软件 word、excel、PPT 等能力。

(7)具备读写计算机网络技术及网络协议能力。

(8)具备 Java 面向对象语言的编程思想，并熟练 Java 网络、线程、IO 能力。

(9)具备常用关系型数据库 SQL Server、MySQL 等操作能力。

(10)具备非关系型数据库 MongoDB, Redis, NOSQL 等操作能力。

(11)具备 HTML、JavaScript、jQuery、EasyUI、BootStrap 等前端

技术运用的能力。

(12)具备 JSP+Servlet Web 技术开发的能力。

(13)具备大数据最前沿分布式计算技术 Spark 的运用能力。

(14)具备大数据分布式系统架构 Hadoop 的运用能力。

(15)具备大数据挖掘、分析、运维能力。

(16)经过三至五年，具备大数据、CRM、OA、物流、医疗、教育、金融等行业产品项目实战能力。

(17)具备大数据爬虫技术 Python 的运用能力。

(18)具备团队开发能力及开发文档设计能力。

(19)具备软件测试的能力。

(20)具备编写软件测试报告的能力。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合实践课程、选修课程等六大部分。以立德树人为目标，以职业能力培养为导向，遵循认知规律和职业能力形成规律，建构科学、实用的课程体系，将科学文化，人文素养、职业道德、创业意识、创新精神、劳模精神融入人才培养全过程。

（一）公共基础课程

主要有毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、思想道德修养与法律基础、形势与政策、大学体育、军事理论及军事技能、心理健康教育、大学生职业发展与就业指导、创新创业、大学英语、信息技术、应用文写作、应用数学、劳动专题教育等 13 门课程，共 37 学分。

表 5 公共基础课程教学目标、内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>1. 素质目标: 具有对党的科学理论的信仰、坚定走中国特色社会主义道路实现“中国梦”的信念、对党和政府的信任、对以习近平同志为总书记的党中央的信赖; 具有对中国特色社会主义现代化事业现实认同感; 具有投身于社会主义事业实践的使命感。</p> <p>2. 知识目标: 了解毛泽东思想、中国特色社会主义的基本理论、主要内容、历史地位和意义; 熟悉中国社会革命和建设两大历史任务。</p> <p>3. 能力目标: 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、政策来分析 and 解决社会现实问题。</p>	<p>包括毛泽东思想, 邓小平理论、三个代表重要思想、科学发展观, 习近平新时代中国特色社会主义思想三大模块</p> <p>24 个专题教学内容。</p> <p>主要以马克思主义中国化为主线, 集中阐述马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义, 充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理与中国具体实际相结合的历史进程和基本经验; 以马克思主义中国化最新成果为重点, 全面把握中国特色社会主义进入新时代, 系统阐释习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位, 充分反映建设社会主义现代化强国的战略部署。</p>	<p>1. 教学模式: 理论教学环节采用线上线下混合教学模式。线上主要进行知识点学习、知识拓展学习、测试、课后互动与释疑, 线下主要进行答疑互动、课堂活动开展等。实践教学环节通过整合课堂内外教育、校园网上网下引导、校内校外实践等多个层面、多种形式开展。</p> <p>2. 教学方法: 依据教学内容适宜采用理论教学、案例教学、专题教学、情景教学等教学方法。</p> <p>3. 考核评价: 采用多元评价方式, 以过程评价和目标评价相结合。课程最终成绩评定=教学过程考核 (40%) + 期末理论考试 (50%) + 实践考核 (10%); 其中教学过程考核采用线上与线下相结合的方式。</p>
思想道德修养与法律基础	<p>1. 素质目标: 具有走向社会发展所需要的思想、文化、身心、法律、职业等方面的综合素质; 具有热爱计算机行业、热爱信息技术行业的职业道德和吃苦耐劳的精神品质; 具有信息系统安全和知识产权保护的有关法律意识。</p> <p>2. 知识目标: 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, 以及新时代中国公民道德准则和道德践行的基本途径; 掌握信息技术行业的未来趋势; 了解社会主义道德基本</p>	<p>包括: 人生观教育、道德观教育、法治观教育三个主体部分, 分别设置了做担当民族复兴大任的时代新人、确立高尚的人生追求、科学应对人生的各种挑战、确立崇高科学的理想信念、弘扬新时代的爱国主义、坚定社会主义核心价值观自信、践行社会主义核心价值观的基本要求、在实践中养成优良道德品质、坚持全面依法治国等 16 个专题教学内容。</p>	<p>1. 教学模式: 理论教学环节采用线上线下混合教学模式。线上主要进行知识点学习、知识拓展学习、测试、课后互动与释疑, 线下主要进行答疑互动、课堂活动开展等。实践教学环节通过整合课堂内外教育、校园网上网下引导、校内校外实践等多个层面、多种形式开展。</p> <p>2. 教学方法: 依据教学内容适宜采用理论教学、案例教学、专题教学、情景教学等教学方法。</p> <p>3. 考核评价: 注重过程考核与</p>

	<p>理论、中华民族优良传统以及职业、家庭、社会生活中的道德与法律规范。</p> <p>3. 能力目标: 能够正确认清自身承担的社会责任和家庭责任; 能够用唯物辩证观看待理想和现实的矛盾; 能够准确分析装备制造制造业发展趋向; 具有了解现代信息技术发展动态的能力。</p>		<p>系统考核, 考核实行百分制。具体措施是: 考核内容分为课堂教学和实践教学两部分。其中, 课堂考核的内容分为平时和期末两部分。平时考核包括考勤、听课、纪律、发言、作业、提问等日常学习活动, 占40%, 期末考试(命题制卷考试、撰写研究性论文)占50%, 实践教学的成绩占10%。</p>
<p>形势与政策</p>	<p>1. 素质目标: 具有家国情怀, 在纷繁复杂的国内外形势中能够坚定国家对党的信念; 具有热爱计算机行业、热爱信息技术行业的职业道德和吃苦耐劳的精神品质; 具有较强的专业素质与专业能力。</p> <p>2. 知识目标: 熟悉党和国家面临的形势和任务, 以及我国信息技术行业的发展状况; 掌握信息技术行业的未来趋势; 了解国内外信息技术行业的影像因素。</p> <p>3. 能力目标: 能够正确认识国情, 理解党的路线、方针和政策; 能够准确分析国内外信息技术行业敏感问题的判断力; 能够强化创新引领能力, 促进信息技术发展; 能够具备一定的行业发展需求定位。</p>	<p>1. 解读党和国家重要会议精神。解读本年度我国的形势与政策文件, 传达党和国家最新的会议、文件精神。了解当前我国国情变化、人民需求变化、新时代我国的主要社会矛盾等。</p> <p>2. 国内外重大事件、纪念活动和国际关系。解读本年度世界发生的重大事件、纪念活动, 了解全球性、地区性国际关系和重要的双边关系。3. 我国信息行业发展前景。通过政策解读, 了解我国信息行业发展概况、特点, 结合国内外信息发展趋势及在新形势下发生的重要变化。4. 对接社会展望未来。以计算机类专业为特色, 不断深化产教融合发展, 大力推进校企人才战略合作, 促进高校人才培养与企业人才无缝对接, 助推经济社会发展。</p> <p>一共4个专题内容。</p>	<p>1. 教学模式: 采用线上线下混合教学模式。线上教育采用收看时政新闻、时政报告、与企业连接对话等方式; 线下教学采用教师授课、小组讨论、行业专家现场解读方式进行。</p> <p>2. 教学方法: 依据教学内容适宜采用理论教学、案例教学、专题教学、情景教学等方法。</p> <p>3. 考核评价: 实行学期考核制, 考核方法灵活多样。依据教学内容可适宜采用命题制卷考试(开卷)、写小论文、撰写调查报告等形式。平时考核包括考勤、听课、纪律、发言、作业、提问等日常学习活动, 占40%, 期末考试(命题制卷考试、撰写研究性论文)占50%, 实践教学的成绩占10%。</p>

<p>大学体育</p>	<p>1. 素质目标: 具有积极参与体育锻炼的意识和行为, 养成诚实守信、耐心细心、吃苦耐劳的意志品质。</p> <p>2. 知识目标: 掌握科学体育锻炼的基本知识、基本技术和基本方法, 有效提高身体素质、心理素质、社会适应等综合素质。</p> <p>3. 能力目标: 具备良好的行为习惯, 形成健康的生活方式; 通过健美操、形体、乒乓球等项目的学习使信息类专业学生具备良好的体质、形体姿态、手指灵敏性、以及沟通能力。</p>	<p>1. 体育理论: 体育欣赏; 各体育项目规则、赛事组织、裁判法; 运动损伤及处理、体育保健。</p> <p>2. 第九套广播体操、太极</p> <p>3. 田径: 跑(快速跑、变速跑、耐力跑)、跳(立定跳远、挺身式跳远)、投(铅球)</p> <p>4. 选项课教学: 篮球、乒乓球、羽毛球、气排球、健美操及形体。</p>	<p>1. 教学模式: 贯彻“立德树人、健康第一”的指导思想, 以学生为主体, 坚持体育基础教学与项目教学相结合, 利用蓝墨云平台开展线上线下混合式教学。</p> <p>2. 教学方法: 采用示范讲解法、任务驱动法、游戏练习法、分解练习、比赛练习法、预防和纠正错误动作法等教学方法。</p> <p>3. 教学评价: 利用蓝墨云平台考勤打卡占比 30%, 学生运动打卡占比 30%, 技能考核评价占比 40%。</p>
<p>军事理论及军事技能</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生具有较强的军事素养和组织性、纪律性; 具有爱国主义精神, 传承红色基因, 增强国防观念、增强国家安全和忧患危机意识; 提高学生综合国防素质, 为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。</p> <p>2. 知识目标: 掌握军事基础理论知识, 熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容, 深刻认识当前我国面临的安全形势, 理解习近平强军思想的科学含义和主要内容; 掌握队列动作的基本要领, 了解格斗、防护的基本知识, 学会单兵战术基础动作; 掌握战场自救互救的技能。</p> <p>3. 能力目标: 具备对军事理论知识和军事技能进行正确认识、理解、领悟、宣传和运用的能力; 具备较强的安全防护与应急处理能力; 具有较强的令行禁止、</p>	<p>1. 军事理论:</p> <p>(1) 国防概述、国防法规体系、国防建设体制、武装力量、国防动员</p> <p>(2) 国家安全形势、国际战略形势</p> <p>(3) 中国古代军事思想、当代中国军事思想</p> <p>(4) 新军事革命、信息化战争</p> <p>(5) 信息化作战平台</p> <p>2. 军事技能:</p> <p>(1) 共同条令教育与分队队列动作</p> <p>(2) 射击与战术训练</p> <p>(3) 防卫技能与战时防护训练</p> <p>(4) 战备基础与应用训练</p>	<p>1. 教学模式: 军事理论课教研室依据教学大纲制定教学计划, 选用国防大学出版社军事理论教材。教学实施为“线上+线下”结合的模式, 线上课程以云班课平台为远程教学载体, 采用“线上学习、章节测试、学习互动”相结合的模式进行学习, 通过设置助教辅助、教师答疑等方式满足学生答疑交流和个性化学习需求, 线下课程充分运用多媒体技术等手段保证教学质量。</p> <p>2. 教学方法: 由军事理论课教师负责军事理论的课程教学: 综合运用翻转课堂教学法、案例教学法、探究式、讨论式、参与式等方法, 让学生感受到浸入式的教育。</p> <p>3. 教学评价: 理论考试根据卷面成绩、考勤情况和课堂表现综合评定。(线上评价借助云班课平台签到、资源观看、</p>

	<p>团结奋进、顽强拼搏的过硬作风与能力。</p>		<p>头脑风暴、轻直播等多种活动形式所获经验值评定学生平时成绩)，线下评价及技能训练考核由学院保卫处武装部和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级。总体评价按照形成性评价+终结性评价各占50%的权重比进行。</p>
<p>心理健康教育</p>	<p>1. 素质目标: 通过本课程的学习, 大学生具有应对大学学习、生活及走入社会、进入信息行业将遇到的各种心理问题的能力; 具有良好的心理保健意识; 自觉加强自身心理素质的训练和优化, 形成健全的人格, 促进自身的完善与发展, 实现与环境、社会、信息行业的积极适应, 为自身的终身发展奠定良好、健康的心理素质基础。</p> <p>2. 知识目标: 通过本课程的教学, 大学生基本了解心理学的有关理论和基本概念, 明确心理健康的标准及意义, 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: 通过本课程的教学, 大学生掌握自我探索技能, 心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、压力管理技能、人际沟通技能、自我管理技能、人际交往技能等等。</p>	<p>包括: 大学生心理健康导论、心理咨询、异常心理及心理困惑、自我意识与培养、人格发展、学习心理、人际交往、性心理及恋爱心理、情绪管理、挫折应对及压力管理、生涯规划与能力发展、生命教育与心理危等12个专题教学内容。</p>	<p>1. 教学模式: 理论教学环节采用线上线下混合教学模式。线上主要进行知识点学习和拓展、心理测试等, 线下教学采用教师授课、小组讨论等方式进行。实践教学环节通过专题讲座、主题教育活动、团体辅导等多种形式进行。</p> <p>2. 教学方法: 依据教学内容采用理论教学、案例教学、角色扮演、情境教学等教学方法。</p> <p>3. 考核评价: 实行学期考核制, 考核方法灵活多样。依据教学内容采用开卷考试、撰写自我分析报告或论文、心理剧展示等形式进行。平时考核包括考勤、发言、作业、提问等日常学习活动, 占50%, 期末考试占50%。</p>

<p>大学生职业发展与就业指导</p>	<p>1. 素质目标: 树立起职业生涯发展的自主意识, 树立积极正确的人生观、价值观和就业观念, 具有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努力的素质。</p> <p>2. 知识目标: 掌握职业发展的阶段特点; 较为清晰地认识自己的特性、信息技术类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信息、相关的职业分类知识。</p> <p>3. 能力目标: 具备自我探索技能、信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。</p>	<p>1. 职业生涯规划理论模块</p> <p>2. 职业生涯规划实践模块</p> <p>3. 就业指导理论模块</p> <p>4. 就业指导实践模块</p>	<p>1. 教学模式: 采用项目教学模式, 围绕项目组织和开展教学, 促使学生积极主动探索。</p> <p>2. 教学方法: 教学过程中综合运用多种教学方法, 如角色扮演、案例教学、现场观摩、自测、场景模拟等, 以充分调动学生感官, 帮助学生深刻理解教学内容。</p> <p>3. 考核评价: (1) 平时考核: 占 50% (课堂考勤及表现、课外作业、比赛成绩等); (2) 期末测试占 50% (随堂试卷考试/职业生涯规划书)。</p>
<p>创新创业</p>	<p>1. 素质目标: 具有科学的创新意识、创新精神和正确的创业观, 具有正确理解创新创业与职业生涯发展的关系, 具有自信心和创造力。</p> <p>2. 知识目标: 掌握创新思维提升的方法, 掌握信息技术领域内创新的基本概念、基本原理和基本方法, 掌握信息技术领域创业活动所需要的基本知识和方法。</p> <p>3. 能力目标: 具备解决问题的能力、创新思维能力、创新的创业技能。</p>	<p>1. 认知创新与创业</p> <p>2. 创业团队组建与管理</p> <p>3. 创业机会与创业风险</p> <p>4. 创业商业模式的设计</p> <p>5. 创业资源</p> <p>6. 创业计划</p> <p>7. 新企业的开办</p> <p>8. 创业初期的营销管理</p>	<p>1. 教学模式: 运用蓝墨云班课的线上线下相结合教学模式, 引导学生产生创新创业的精神体验, 构建协作的创新创业团队, 完成教学目标。</p> <p>2. 教学方法: 综合运用小组协作、讨论研究、案例分析、测试训练、模拟演练、角色扮演、头脑风暴等多种互动参与式教学方法。</p> <p>3. 考核评价: 包括线上成绩考核为 50%, 线下成绩考核为 50%。线上成绩由视频观看时长、在线课程任务完成、线上测试、互动数量等方面成绩构成, 这些成绩可通过云班课进行实时统计。线下成绩包括线下课程期末测试成绩、组内互评和组间互评等指标。</p>

应用文写作	<p>1. 素质目标: 具有实事求是、认真负责、严谨细致的写作态度; 具有良好的心理素质、保持积极进取的心态; 具有与时俱进、探索求新、团结协作的工作精神。</p> <p>2. 知识目标: 了解应用文的性质、特点和作用, 熟悉各类文书适用范围和特点; 掌握常用文书的写作方法、写作技巧; 掌握与专业、职业岗位相关的应用文书的写作方法、写作技巧。</p> <p>3. 能力目标: 能够对生活和工作中的常用文书进行分析、判断, 写好常用文书; 能够明确写作要求, 写好与自己所学专业 and 从事的职业密切相关的应用文书。</p>	<p>1. 事务性文书: 工作计划、工作总结、调查报告等;</p> <p>2. 经济文书: 经济合同; 市场预测报告、可行性研究报告等;</p> <p>3. 党政机关公文: 通知、请示、报告等;</p> <p>4. 社交文书: 求职信、证明信、介绍信等;</p> <p>5. 科技文书: 实习报告、毕业论文、科技论文等。</p>	<p>1. 教学模式: 在公共写作模块内容和要求基础上, 针对专业、岗位的需求适当调整教学内容, 重视教学活动中学生的主体性, 重视学生对教学的参与, 根据教学的需要合理设计“教”与“学的活动, 学生能够学以致用。</p> <p>2. 教学方法: 利用现代信息技术教学手段, 采用任务驱动法、讲授法、讨论法、探究法等教学方法, 充分开展线上线下混合式教学。教师主要利用蓝墨云班课平台, 进行考勤、发布资源、互动讨论等活动, 既发挥教师在教学过程中的引导、启发、监控等主导作用, 又体现学生在学习过程中的积极性、主动性和创造性。</p> <p>3. 考核评价: 采取形成性考核与终结性考核相结合的方式, 进行课程考核评价。其中形成性考核包括出勤、参加学习小组活动、作业等, 占 50%; 终结性考核即期末考试, 占 50%。</p>
应用数学	<p>1. 素质目标: 具有编程人员必需的严谨、细致、精密、有条理的思维习惯; 具有不惧困难、契而不舍的科学精神。</p> <p>2. 知识目标: 领会极限思想; 了解微积分的基本概念; 掌握微积分的运算方法。</p> <p>3. 能力目标: 能用数学思维完成程序的算法和程序的精减, 能用数学知识解决信息技术问题中的相关问题。</p>	<p>1. 初等函数及其性质;</p> <p>2. 极限的概念和运算; 函数的连续性;</p> <p>3. 导数与微分的概念、运算和应用;</p> <p>4. 不定积分和定积分的概念、运算和应用等内容。</p>	<p>1. 教学模式: 利用云班课、学习通、mathstudio 等软件实现线上线下相结合的混合式教学;</p> <p>2. 教学方法: 讲授法、问题驱动法、小组合作法、练习法等;</p> <p>3. 考核评价: 采取形成性考核占 50%+终结性考核占 50%权重比的形式进行课程考核与评价, 形成性考核中线下占 70%, 线下占 30%。</p>

<p>大学 英语</p>	<p>1. 素质目标: 具有良好的沟通协调能力, 跨文化交际能力, 团队合作能力; 具有国际化视野、竞争意识和良好的开拓创新精神;</p> <p>2. 知识目标: 通过对典型英语交际场景中常用的词汇句型、表达方法、语法体系等内容学习, 从听、说、读、写、译等方面打下一定的语言基础;</p> <p>3. 能力目标: 具备使用英语进行简单的听说和书面交流的能力以及用英语从事信息行业与英语相关的典型工作项目的能力。</p>	<p>1. 学习 2500-3500 个左右基本词汇, 并结合专业英语学习, 学习一定数量的信息类专业英语常用词汇和专业术语;</p> <p>2. 基本英语语法规则的学习;</p> <p>3. 实用交际听说训练;</p> <p>4. 职场应用读写交际训练。</p>	<p>1. 教学模式: 以信息专业未来工作岗位所需要的英语知识为主线, 基础英语与行业英语相结合, 构建以能力为本位的教学模式;</p> <p>2. 教学方法: 采用任务型教学法、互动交际活动法、情境教学法等教学方法, 开展“线上+线下”外语混合式教学, 满足学生个性化学习和自主学习;</p> <p>3. 考核评价: 采取 50% (过程性评价) + 50% (终结性测试) 的课程学习评价方式。平时考核占 50%, 包括考勤、课堂表现、小组合作讨论, 平时作业, 实践考核 (对话演练、诵读、主题演讲、故事表演) 等。</p>
<p>信息 技术</p>	<p>1. 素质目标: 具备较强的信息技术素养和网络安全意识; 一定的用电安全意识; 团结协助精神; 独立分析问题、思考问题的习惯; 认真仔细、做事严谨的精神。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 Windows 系统文件管理和办公软件处理日常事务的相关知识。</p> <p>3. 能力目标: 具有较强的英文输入能力, Office 办公软件常用的操作技能。</p>	<p>1. 计算机基础知识;</p> <p>2. 二进制、八进制、十进制、十六进制的相互转换;</p> <p>3. Windows7 操作系统的基本操作;</p> <p>4. Word2010 输入专业领域常见的符号和编辑专业相关公式, 目录的生成, 图文混排, 表格制作等;</p> <p>5. Excel2010 电子表格处理和统计信息类岗位工作中常见的数据;</p> <p>6. PowerPoint2010 基本操作;</p> <p>7. 常用工具软件的使用。</p>	<p>1. 教学模式: 根据企业真实的工作任务流程, 设计教学情境和教学任务, 由教师指导学生在机房进行理实一体化学习, 真正做到“学中做、做中学”, 实现本课程的培养目标。</p> <p>2. 教学方法: 通过讲授法、讨论法、任务驱动法等, 充分利用信息化教学手段开展本课程的教学。</p> <p>3. 考核评价: 采取形成性考核占 50% 和终结性考核占 50% 的形式进行课程考核与评价。形成性考核包括考勤, 回答问题, 作业等; 终结性考核包括操作考核。</p>

<p style="text-align: center;">劳 动 专 题 教 育</p>	<p>1. 素质目标: 尊重劳动和劳动者, 珍惜劳动成果, 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统, 弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神。</p> <p>2. 知识目标: 掌握基本的劳动知识, 正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量, 认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理, 领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义。了解劳模精神、“铁人”精神、石化精神、工匠精神的本质的内涵; 掌握劳动相关安全知识。</p> <p>3. 能力目标: 掌握基本的劳动技能, 正确使用常见劳动工具, 具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动, 具备日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动中的技能。</p>	<p style="text-align: center;">三大专题内容</p> <p>1. 劳动概念:</p> <p>(1) 新时代劳动价值观</p> <p>(2) 劳模精神</p> <p>(3) 工匠精神</p> <p>2. 劳动技能:</p> <p>(1) 家务劳动技能</p> <p>(2) 校园劳动技能</p> <p>3. 劳动实践:</p> <p>(1) 志愿服务</p> <p>(2) “三下乡”社会实践</p> <p>(3) 勤工助学</p> <p>(4) 创新创业</p> <p>(5) 红色教育</p>	<p>1. 教学模式: 采用线上线下混合教学模式, 线上教育采用案例分享、技巧学习等方式, 线下教学采用教师授课、小组讨论、劳模专家现场指导等方式进行。</p> <p>2. 教学方法: 理论内容采取案例教学、情景教学、专题教学等方法; 实践内容采取演示法、参观法、实习作业法等。</p> <p>3. 考核评价:</p> <p>(1) 学生操行与平时上课表现占 50%。</p> <p>(2) 实践课程考核占 50%, 依据学生参加各项校内外实践活动进行考核。</p>
--	--	--	---

(二) 专业基础课程

由静态网页制作、C 语言程序设计、数据库技术、Java 语言编程基础、HTML5/CSS3 技术、JavaScript 技术共 6 门课构成, 共 22 学分。

表 6 专业基础课程教学目标、内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
静态网页制作	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻克难关, 自强不息的优良品质; 培养学生规范使用开发工具应用能力, 树立按时、守时的设计交付观念; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 HTML 标签及页面布局、HTML 表单标签组、CSS 样式表结构和页面重构和浏览器兼容等相关知识。</p> <p>3. 能力目标: 能够使用 HBuilder 工具进行页面编辑操作; 能够使用 HTML、CSS 语言进行 web 前端网页制作; 能够使用所学知识进行网页动态效果设计。</p>	<p>1. HTML 简介;</p> <p>2. HTML 编辑器;</p> <p>3. HBuilder X 工具的使用;</p> <p>4. HTML 元素及嵌套元素;</p> <p>5. HTML 属性;</p> <p>6. HTML 标题;</p> <p>7. HTML 段落;</p> <p>8. HTML 文本格式化;</p> <p>9. HTML 链接;</p> <p>10. HTML 图像;</p> <p>11. HTML 块级元素和内联元素;</p> <p>12. HTML 列表;</p> <p>13. HTML 表格;</p> <p>14. HTML 布局;</p> <p>15. HTML 框架和内联框架;</p> <p>16. HTML 表单;</p> <p>17. HTML input 类型及属性;</p> <p>18. CSS 样式表基础;</p> <p>19. CSS 样式实例。</p>	<p>1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、直观演示法、练习法、任务驱动法等完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 从而提高学生分析问题、解决问题的能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>
C 语言程序设计	<p>1. 素质目标: 培养学生善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神; 培养学生具有较强的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生具有吃苦耐劳、团队协作精神, 沟通交流和书面表达能力; 培养学生具有良好的软件工程知识和质量意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 C 语言基础知识、程序设计的三种结构、数组的有关知识、结构体的基本知识、文件的有关知识。</p> <p>3. 能力目标: 能够进行顺序结构、选择结构、循环结构程序设计; 能够用数组、结构体、指针等进行程序设计; 能够用 C 语言实现文件的读写操作。</p>	<p>1. 程序设计基本思想;</p> <p>2. C 语言程序设计基础;</p> <p>3. C 语言程序设计顺序结构;</p> <p>4. C 语言程序设计选择结构;</p> <p>5. C 语言程序设计循环结构;</p> <p>6. 数组的应用;</p> <p>7. 函数及递归函数;</p> <p>8. 结构体的使用;</p> <p>9. C 语言指针;</p> <p>10. C 语言文件读写操作。</p>	<p>1. 教学模式: 范例式教学, 教师要从知识的原理、规律性选取典型范例, 注重理实一体, 激发学生学习兴趣, 培养学生的逻辑思维能力。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、练习法、任务驱动法等, 培养学生的逻辑思维能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>

数据库技术	<p>1. 素质目标: 培养学生守时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识; 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力; 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度; 培养学生较强的掌握新技术、新设备和新系统的能力。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 SQL Server 2016 的 T-SQL 数据库定义、操作和管理的方法; 掌握 SQL Server 2016 存储过程、数据库备份与还原的方法; 掌握数据库安全和维护技术等。</p> <p>3. 能力目标: 能够熟练的使用 SQL Server Management Studio 注册服务器, 熟练的进行数据库定义、操纵和管理; 能够通过数据库编程访问数据库、对数据库进行管理和维护。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数据库基础; 2. SQL Server 数据的安装与配置; 3. 数据库概念模型和关系模型; 4. 创建与管理数据库; 5. 操作数据库表; 6. 数据库约束; 7. SQL 和 T-SQL 概述; 8. T-SQL 编程基础; 9. T-SQL 流程控制; 10. SQL 函数: 聚合函数、数学函数、字符串函数、日期和时间函数、转换函数等; 11. SQL 自定义函数; 12. 数据查询; 13. UNION 查询; 14. 子查询和嵌套子查询; 15. CASE...WHEN 的应用; 16. 视图基础及作用; 17. 存储过程; 18. 数据安全。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学模式: 范例式教学, 教师要从知识的原理、规律性选取典型范例, 注重理实一体, 激发学生学习兴趣, 培养和提高学生的数据库逻辑能力。 2. 教学方法: 采用讲授法、练习法、任务驱动法、现场教学法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 丰富数据库课堂和实践。 3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。
Java 语言编程基础	<ol style="list-style-type: none"> 1. 素质目标: 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻克难关, 自强不息的优良品质; 培养具有较强的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生规范程序能力; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。 2. 知识目标: 掌握 Java 变量、运算符、循环语句、数组等知识及运用; 掌握面向对象程序设计; 掌握异常机制及处理等。 3. 能力目标: 能够配置典型的 Java 开发环境; 能够应用 Java 语言编写简单程序, 使用异常处理机制捕获、处理异常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Java 开发环境配置; 2. Java 常见基本数据类型; 3. Java 运算符; 4. if 条件结构; 5. for、while、do...while 循环; 6. 数组的定义及使用; 7. 面向对象编程基础; 8. 类对象; 9. 方法的重写、重载; 10. 单例模式; 11. 继承的概念与使用; 12. 抽象类与接口的使用; 13. 多态的使用; 14. Java 异常机制。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学模式: 范例式教学, 教师要从知识的原理、规律性选取典型范例, 注重理实一体, 激发学生学习兴趣, 培养学生的程序设计能力。 2. 教学方法: 采用讲授法、练习法、任务驱动法、现场教学法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 提高学生程序设计能力。 3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。

<p>HTML5 /CSS3 技术</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯; 培养学生通过项目与案例教学分析问题、解决问题的能力; 培养学生吃苦耐劳、团队协作精神, 沟通交流和书面表达能力; 培养学生爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚思想品德。</p> <p>2. 知识目标: 掌握常用的 HTML5 常用标签、表单元素知识; 掌握移动 Web 设计; 掌握 HTML5 地理定位知识。</p> <p>3. 能力目标: 能够根据设计原则与 CSS3 技术规范, 实现页面美化与布局; 能够综合应用 HTML5 语言、CSS3 样式进行 H5 页面的设计、编码、调试、维护。</p>	<p>1. HTML5 开发环境 Hbuilder X 等的使用;</p> <p>2. HTML5 常用标签;</p> <p>3. HTML5 表单;</p> <p>4. HTML5 离线应用;</p> <p>5. HTML5 Web Workers 多线程;</p> <p>6. HTML5 Geolocation 地理位置;</p> <p>7. CSS3 样式;</p> <p>8. 文本、字体与颜色;</p> <p>9. 背景与边框;</p> <p>10. 2D 变形;</p> <p>11. 设计动画;</p> <p>12. HTML5 移动端 Web 界面设计;</p> <p>13. canvas 基础;</p> <p>14. 轻量级框架 jquery mobile 简介</p> <p>15. 重量级富框架 sencha touch 简介</p>	<p>1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、直观演示法、练习法、任务驱动法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 从而提高学生 H5 程序设计能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>
<p>JavaScript 技术</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法, 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻坚克难, 自强不息的优良品质; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 JavaScript 语法基础, 掌握 JavaScript 数据类型、变量和常量、运算符、语句和函数等知识; 掌握 JavaScript DOM 对象、BOM 对象等知识。</p> <p>3. 能力目标: 能够实现网站页面动态脚本功能; 能够综合运用 JavaScript、HTML、CSS 知识完成 JavaScript 程序设计。</p>	<p>1. JavaScript 概述;</p> <p>2. JavaScript 语法和变量;</p> <p>3. JavaScript 基本数据类型;</p> <p>4. JavaScript 对象类型;</p> <p>5. JavaScript 类型转换;</p> <p>6. JavaScript 运算符;</p> <p>7. JavaScript 条件语句;</p> <p>8. JavaScript 循环语句;</p> <p>9. JavaScript 函数;</p> <p>10. JavaScript DOM 对象;</p> <p>11. JavaScript DOM 事件;</p> <p>12. JavaScript DOM 节点;</p> <p>13. JavaScript BOM 对象;</p> <p>14. Ajax 基础。</p>	<p>1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、直观演示法、练习法、任务驱动法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 提高学生网页和 H5 中运用 JavaScript 技术的能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>

(三) 专业核心课程

由 Java 语言编程高级、JSP/Servlet 动态网页、Python 语言、Hadoop 大数据、HBase 分布式数据库、SSM 框架 6 门课程构成，共 25 学分。

表 7 专业核心课程教学目标、内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
Java 语言编程高级	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻坚克难, 自强不息的优良品质; 培养学生规范程序能力; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 Date、集合类、StringBuffer、JDBC、窗体 Swing 等知识; 掌握 dao 模式; 掌握常见 IO 流; 掌握 TCP 协议与 UDP 协议; 掌握批量文件下载以及多线程知识。</p> <p>3. 能力目标: 能够使用 JavaAPI 帮助文档, 进行 GUI 界面开发; 能够使用 JDBC 操作数据库; 能够批量下载图片、文件等。</p>	<p>1. Java 常用包;</p> <p>2. Java Object 常用方法的重写;</p> <p>3. String 的基本用法;</p> <p>4. 正则表达式;</p> <p>5. Date 基本用法;</p> <p>6. List、Set 集合;</p> <p>7. Map 集合;</p> <p>8. 集合框架的使用;</p> <p>9. JDBC 工作原理;</p> <p>10. dao 模式;</p> <p>11. Java IO 流;</p> <p>12. TCP 协议;</p> <p>13. UDP 协议;</p> <p>14. JavaGUI 界面开发;</p> <p>15. 批量下载图片、文件;</p> <p>16. Java 多线程;</p> <p>17. 模拟多人聊天程序设计</p>	<p>1. 教学模式: 范例式教学, 教师要从知识的原理、规律性选取典型范例, 注重理实一体, 激发学生学习兴趣, 培养学生的面向对象程序设计能力, 提升学生程序设计逻辑思维。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、讨论法、直观演示法、练习法、任务驱动法、现场教学法、自主学习法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 培养学生面向对象程序设计能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>
JSP/Servlet 动态网页	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻坚克难, 自强不息的优良品质; 培养学生规范程序能力; 培养学生逻辑编程能力; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 JSP 标签、组件及开发模式; 掌握 Servlet 入门、原理、生命周期; 掌握过滤器、监听器等。</p> <p>3. 能力目标: 能够熟练运用 Servlet 技术; 能够使用 JSP+JavaScript+CSS+数据库创建动态网站。</p>	<p>1. XML 基础;</p> <p>2. DTD 约束;</p> <p>3. Schema 约束;</p> <p>4. Tomcat 简介;</p> <p>5. 发布 Web 站点;</p> <p>6. 虚拟主机的简介与配置;</p> <p>7. HTTP 协议;</p> <p>8. Servlet 接口;</p> <p>9. Servlet 生命周期;</p> <p>10. HttpServlet;</p> <p>11. Servlet 虚拟路径映射;</p> <p>12. Servletconfig 接口;</p> <p>13. ServletContext 接口;</p> <p>14. Servlet 请求和响应;</p> <p>15. 过滤器和监听器;</p> <p>16. cookies;</p> <p>17. session;</p> <p>18. JSP 指令和 JSP 标签;</p> <p>19. JavaBean 组件;</p> <p>20. JSP 开发模式。</p>	<p>1. 教学模式: 采用抛锚式教学模式, 要求教师情境设置与产生问题一致, 问题难易适中, 尽量使用企业真实案例, 在教学中要充分发挥学生的主体性, 培养学生的创新能力、解决实际问题能力、独立思考能力、合作能力。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、讨论法、案例演示法、任务驱动法、现场教学法、自主学习法等, 提高学生分析和解决实际问题的能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>

<p>Python 语言</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻克难关, 自强不息的优良品质; 培养学生规范程序能力; 培养学生逻辑编程能力; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 Python 数据类型、运算符、分支语句、循环、函数知识; 掌握 Python 面向对象知识; 掌握 Python 模块、包、异常、文件知识; 掌握 Python 开发桌面程序、web 开发知识; 掌握 Python 网络爬虫知识。</p> <p>3. 能力目标: 能够使用 Python 语言实现桌面和网页开发; 能够实现网络爬虫。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Python 语言介绍; 2. Python 环境搭建; 3. Python 变量及数据类型; 4. Python 序列数据结构 5. Python 运算符与表达式; 6. Python 控制语句; 7. Python 函数; 8. Python 自定义函数; 9. Python 模块; 10. Python 面向对象; 11. Python 文件操作; 12. Python 异常; 13. Python 数据库操作; 14. Python 网络爬虫; 15. Python 数据分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。 2. 教学方法: 采用讲授法、案例演示法、练习法、任务驱动法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 从而提高学生 Python 程序设计能力。 3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。
------------------	--	--	---

<p>Hadoop 大数据</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻坚克难, 自强不息的优良品质; 培养学生规范程序能力; 培养学生逻辑编程能力; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 Hadoop 集群环境搭建; 掌握 Hadoop 分布式存储 HDFS; 掌握 Hadoop 分布式计算 MapReduce。</p> <p>3. 能力目标: 能够使用 Hadoop 搭建分布式集群环境。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hadoop 概述; 2. Hadoop 分布式文件系统; 3. Hadoop 工作原理; 4. Hadoop 在云计算和大数据的位置和关系; 5. Hadoop 安装和部署; 6. Hadoop 集群规划; 7. Hadoop HDFS 简介; 8. Hadoop 数据库之 HBase; 9. Hadoop 数据仓库之 Hive; 10. Hadoop 数据处理脚本 Pig; 11. Hadoop 数据接口 Sqoop 和 Flume、Scribe DataX; 12. Hadoop 工作流引擎 Oozie; 13. Hadoop NameNode 组件、SecondaryNameNode 组件、DataNode 组件、JobTracker 组件、TaskTracker 组件; 14. Hadoop MapReduce 简介; 15. MapReduce 算法; 16. MapReduce Streaming 编程; 17. 驱动代码 Mapper、Reducer; 18. MapReduce 优化; 19. MapReduce API; 20. Spark 原理和入门。 	<p>1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、案例演示法、练习法、任务驱动法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 从而培养和提高学生大数据分布式集群部署能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>
<p>Hbase 分布式数据库</p>	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻坚克难, 自强不息的优良品质; 培养学生规范程序能力; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 Hbase 数据模型以及基于 Hbase 数据模型的使用场景; 掌握 HBase 单机部署和分布式部署; 掌握 HBase Shell 知识; 掌握 HBase 集群技术。</p> <p>3. 能力目标: 能够完成 HBase 集群操作; 能够使用 HBase 实现小文件数据存储。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. HBase 简介; 2. Zookeeper 安装与配置; 3. Hadoop 安装与配置; 4. HBase 下载、安装、配置与启动; 5. HBase 单机部署; 6. HBase 分布式部署; 7. HBase 集群; 8. HBase 数据模型: 逻辑模型; 9. HBase 数据模型: 物理模型; 10. HBase Shell 安装与配置; 11. HBase Shell 的简单实用; 12. 数据定义语言; 13. 数据操纵语言; 14. 其他常用 Shell: 区分拆分、区分主压缩、负载均衡、区分手动迁移等; 15. 客户端 API; 16. 过滤器的简介及使用; 17. 数据分布式; 	<p>1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、案例演示法、练习法、任务驱动法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 从而培养和提高学生大数据分布式数据库操作处理能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>

		18. HBase 性能调优。	
SSM 框架	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻坚克难, 自强不息的优良品质; 培养学生规范程序能力; 培养学生逻辑编程能力; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 Java Spring 知识; 掌握 Java SpringMVC 知识; 掌握 MyBatis 知识; 掌握 SSM 应用。</p> <p>3. 能力目标: 能够使用 SSM 整合框架搭建动态网站。</p>	<p>1. Maven 的使用;</p> <p>2. Spring 创建和使用;</p> <p>3. Spring IoC 原理和使用;</p> <p>4. Spring IoC 实现的三种方式: 配置方式、注解方式和自动装配方式;</p> <p>5. Spring AOP 原理;</p> <p>6. Execution 表达式;</p> <p>7. AspectJ 的使用;</p> <p>8. Spring JDBC;</p> <p>9. Spring 事务;</p> <p>10. SpringMVC 运行原理;</p> <p>11. SpringMVC 配置及前端控制器;</p> <p>12. SpringMVC 注解;</p> <p>13. MyBatis 配置;</p> <p>14. 使用 MyBatis 实现 CRUD 操作;</p> <p>15. MyBatis resultMap 的使用;</p> <p>16. SSM 框架。</p>	<p>1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、案例演示法、练习法、任务驱动法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 从而培养和提高学生 Java SSM 框架整合、程序设计能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考试, 占总成绩 50%。</p>

(四) 专业拓展课程

由 Redis 缓存、网络爬虫共 2 门课程构成, 共 5 学分。

表 8 专业拓展课程教学目标、内容与要求

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
------	------	------	------

Redis 缓存	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻克难关, 自强不息的优良品质; 培养学生规范程序能力; 培养学生逻辑编程能力; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 NOSQL 技术、MongoDB 数据库技术; 掌握 Redis 安装; 掌握 Redis 数据类型知识、Redis 服务相关命令; 掌握 Redis 整合框架知识。</p> <p>3. 能力目标: 能够在整合框架中使用 Redis 完成数据缓存功能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. NOSQL 概述; 2. TRDB 和 NOSQL 的比较; 3. NOSQL 存储模式; 4. MongoDB 简介和安装; 5. MongoDB 高级查询和使用; 6. MongoDB 项目案例; 7. Redis 安装; 8. Redis 常用命令; 9. Java 链接 Redis 数据库; 10. Redis 集群; 11. Redis 可视化工具的使用; 12. Redis 案例实战分析; 13. Redis 数据存储; 14. TRDB+NOSQL+Redis 缓存综合部署; 14. NOSQL 测试工具; 15. NOSQL 监测工具。 	<p>1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、案例演示法、练习法、任务驱动法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 从而培养学生在实际开发和运用中 Redis 数据缓存能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考核, 占总成绩 50%。</p>
网络 爬虫	<p>1. 素质目标: 培养学生树立正确的学习态度, 掌握良好的学习方法; 培养学生良好的自学能力; 培养学生不怕困难, 勇于攻克难关, 自强不息的优良品质; 培养学生规范程序能力; 培养学生逻辑编程能力; 培养学生的责任心, 细致缜密的工作态度; 培养学生热爱所学专业, 具有良好的团队意识。</p> <p>2. 知识目标: 掌握 Python 文件操作技术、异常处理技术; 掌握 Python 正则表达式的提取和运用; 掌握爬虫的编写; 掌握 Urllib 基础; 掌握基于 Python 的网络爬虫技术。3. 能力目标: 能够实现网络爬虫。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Python 文件操作; 2. Python 异常处理; 3. Python 爬虫介绍; 4. 爬虫构建流程; 5. Urllib 基础; 6. 爬取数据; 7. BeautifulSoup; 8. 正则表达式; 9. 正则提取; 10. 标签解析; 11. 保存数据到 Excel; 12. SQLite 简介; 13. 保存数据到 SQLite; 14. 数据可视化简介; 15. Echarts 简介及应用; 16. 制作爬虫展示网站。 	<p>1. 教学模式: 采用理实一体化教学模式, 教学中要尽量做到示范教学, 教学案例尽可能采取企业实际案例, 丰富课堂教学与实践。</p> <p>2. 教学方法: 采用讲授法、案例演示法、练习法、任务驱动法等多种教学方法相结合完成理实一体化教学, 让学生在学中练、练中学, 从而提高学生网络爬虫的能力。</p> <p>3. 考核评价: 该课程考核总分 100 分。平时作业、课堂活跃度、考勤占总成绩 50%; 末期进行课程综合考核, 占总成绩 50%。</p>

(五) 实践性教学环节

1. HTML 静态网页综合实训

(1) 目标与内容: 本实训课程意在培养学生能够独立完成门户网站的静态界面搭建、调试站点 BUG 的能力, 达到培养学生分析问题、

解决问题的和自主学习的能力，培养学生的团队协作精神，培养学生热爱职业和工作岗位的精神。

(2) 要求与管理：本实训在大数据开发实训室完成。在导师指导下，将 HTML 常用标签、CSS 样式表、界面布局以及浏览器兼容处理方案，学生独自或者 3 人以内组队完成门户网站的静态界面搭建。

(3) 考核评价：完成实训内容，并编写实训报告，上交实训源码及实训报告。平时表现占总成绩 50%，实训考核占总成绩 50%。

2. 行业数据分析综合实训

(1) 目标与内容：本实训课程意在培养学生能够运用爬虫知识爬取各大类型网站的行业数据以及对数据进行筛选、分析的能力。是学生能够增强遇到问题解决问题提升自我学习的能力，增强团队协作精神。

(2) 要求与管理：本实训在数据分析实训室完成。在导师指导下，3-5 人为一个团队，团队内部分工合作，使用 Python/Java 技术、Hadoop 大数据分析技术，结合网络爬虫知识对各大类型网站的指定行业数据进行数据的爬取、筛选和分析，并完成实训报告。

(3) 考核评价：完成实训内容，并编写实训报告，上交实训源码及实训报告。平时表现占总成绩 50%，实训考核占总成绩 50%。

3. 大数据综合实训

(1) 目标与内容：本实训意在培养学生在“行业数据分析综合实训”的基础上，能够运用 HBase 分布式数据库、Python/Java 技术、网络爬虫和反爬虫技术，完成大数据综合实训项目，提升学生大数据相关技术综合运用能力。

(2) 要求与管理：本实训在数据分析实训室完成。在导师指导下，5 人为一个团队，团队内部分工合作，使用 Python/Java 技术、Hadoop

大数据分析技术、HBase 分布式数据库、爬虫与反爬虫技术，完成指定大数据综合实训项目任务，并且形成项目需求分析报告和实训报告。

(3) 考核评价：完成实训内容，并编写实训报告，上交实训源码及实训报告。平时表现占总成绩 50%，实训考核占总成绩 50%。

4. 物流数据分析综合实训

(1) 目标与内容：现代互联网、电子商务和物联网高速发展的今天，物流信息无疑是大数据中的向标性行业数据。本项目意在培养学生针对庞大的物流数据进行大数据的获取、分析、清洗、处理和展示的能力，帮助学生更深入理解大数据的意义和作用，提升学生大数据相关技术综合运用能力。

(2) 要求与管理：本实训在数据分析实训室完成。在导师指导下，5 人为一个团队，团队内部分工合作。

1.使用 Python/Java 技术、Hadoop 大数据分析技术、HBase 分布式数据库、Redis 缓存技术、NOSQL 技术、爬虫与反爬虫技术，完成各大网站物流大数据综合实训项目任务；

2.使用 Java/PHP/ASP.NET 等网站开发技术，结合 HTML、CSS 样式表、JavaScript、SSM 框架等技术完成物流数据信息展示网站；

3.将第 1 步清洗和处理的结果数据正确展示到第 2 步完成的网站中。

4.完成完整的实训报告（包括源代码说明或使用说明报告）。

(3) 考核评价：完成实训内容，并编写实训报告，上交实训源码及实训报告。平时表现占总成绩 50%，实训考核占总成绩 50%。

5. 认识实习

(1) 目标与内容：通过到本专业对应的科技公司、软件公司等行业企业参观学习，让学生对大数据技术与应用专业的实用技能有初步

的认识和了解，达到学生在学习专业知识之前了解大数据技术与应用专业对口行业、对口岗位和岗位技能要求、行业现状及发展趋势等的目的，并为学习专业知识做好充分的思想准备。

(2) 要求与管理：3-5 人为小组，以小组为单位，到软件或科技公司等相关企业参观实习。

(3) 考核评价：编写认识实习报告并考核，实习过程表现占总成绩 50%，报告考核占总成绩 50%。

6. 跟岗实习

(1) 目标与内容：意在通过学校组织本专业学生到实习单位的相应岗位上，跟随相关岗位专业人士或工程师学习岗位技能，学习将相对单一的专业知识运用到跟岗实习工作中去，感受实际岗位中专业课程知识的运用，从思想上达到知识链路融合的目的。

(2) 要求与管理：到软件或科技公司等相关企业，或具有软件开发、大数据处理技术、数据库工程师、软件实施和运维工程师岗位的公司企业，根据公司规定实施跟岗管理。

(3) 考核评价：完成跟岗实习报告并考核，实习过程表现占总成绩 60%，该部分成绩由跟岗实习单位完成；报告考核占总成绩 50%，该部门成绩由学校及跟岗实习单位共同完成。

7. 顶岗实习

(1) 目标与内容：大数据技术与应用专业对口工作岗位，工作具有一定强度，并且经常需要团队协作。作为高职专科层次的学生，通过到对应软件或科技公司等进行顶岗实习，锻炼并提升学生不怕苦不怕累的吃苦耐劳的精神和团队精神，捶打并磨砺学生熟练地掌握公共技能和专业技能，进一步提高专业素质，强化岗位能力，为就业打下坚实的基础。通过顶岗实习，预期达到的目标如下：

1.使学生了解社会、接触实际、巩固专业理论知识、提高实际操作技能，达到教育与实践相结合的目的；培养学生综合择业能力和工作能力；培养学生调查研究能力，为撰写实习报告打好基础。

2.培养学生热爱劳动、不怕苦、不怕累的工作作风；培养、锻炼学生交流、沟通能力和团队精神，实现学生由学校向社会的转变。同时可以检验教学效果，为进一步提高教育教学质量，培养合格人才积累经验。

(2) 要求与管理：实习内容要与所学专业、职业岗位相结合。本专业实习岗位主要包括 Web 网站开发、Java 软件程序设计、Python 语言、Hadoop 分布式大数据、大数据清洗、大数据处理分析、软件实施运维等相关岗位；软件或科技公司等相关企业，或具有软件开发、大数据处理技术、数据库工程师、软件实施和运维工程师岗位的公司企业。实习单位和岗位原则上，至少实习岗位需与本专业相关。

(3) 考核评价：认真完成为期 6 个月的顶岗实习，并在指导老师指导下完成顶岗实习相关文件。

8. 毕业设计

(1) 目标与内容：毕业设计是高等职业院校各专业教学的基本内容、是体现人才培养目标和加强学生专业能力的重要综合性实践教学环节，是推进产教融合的有效手段，是提升人才培养质量和办学水平的重要举措，也是学生毕业资格认定的重要依据。

(2) 要求与管理：要求学生综合运用所学专业技能，在教师指导下，完成毕业设计任务书、毕业设计成果，通过毕业设计答辩，并上传至大学城空间。此为学校集中安排时间，第 5 学期过程中，在提交毕业设计成果之前，学生可在自我学习和导师指导下完成毕业设计。

(3) 考核评价：完成毕业设计任务书、毕业设计成果相关文件，

并通过毕业设计答辩。

9. 劳动实践

(1) 目标与内容：学生通过亲身参与劳动实践活动获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。注重生活中的技能学习，学会生活自理。逐步形成自立、自强的主体意识和各级的生活态度。结合专业相关知识，逐步培养学生的职业意识、职业兴趣、社会责任感以及创业精神。内容主要包括日常生活劳动实践、生产劳动实践和服务性劳动实践三个方面，日常生活劳动实践要让学生立足个人生活事务处理，培养良好生活习惯和卫生习惯，强化自立自强意识；生产劳动实践要让学生体验石化企业等行业生产创造物质财富的过程，增强产品质量意识，体会平凡劳动中的伟大；服务性劳动实践要注重让学生利用所学知识和技能，服务他人和社会，强化社会责任感。

(2) 要求与管理：劳动实践分校内与校外，实践期间，学生应积极参加，实践上岗期间不得迟到、早退、串岗和脱岗，严禁私自换岗。请假需经指导教师批准，否则以旷课论处；自觉服从指导教师管理，严格遵守岗位要求，注意劳动安全；实践结束后写好当次实践小结。

(3) 考核评价：重点结合专业特点，提高职业劳动技能水平，组织学生开展日常生活劳动，定期开展校内外公益服务性劳动，参与真实的企业生产劳动和服务性劳动等方式开展劳动实践活动，将劳动实践纳入学生综合素质评价体系，将过程性评价和结果性评价结合起来。考核采取过程性考核。

10. 社会实践

(1) 目标与内容：社会实践是人类认识世界、改造世界的各种活动的总和。社会实践包括理论宣讲、社会调查、学习参观、生产劳动、

社会服务、科技服务、勤工俭学、预就业实习、科技文化卫生“三下乡”活动、科技文体法律温升“四进社区”活动等。在假期或校外实习，对于在校高职学生具有加深对本专业的了解、确认适合的职业、为向职场过度做准备、增强就业竞争优势等多方意义，也有一些高职学生利用暑假工和寒假工的机会积攒零花钱。

(2) 要求与管理：对于高职院校的大学生而言，社会实践无疑是一门重要课程。本专业在校大学生利用课余时间，步入社会进行社会实践，提高个人能力，触发创作灵感，完成社会实践研究，发挥自己的聪明才智以求和社会有更多更大的接触，对社会做出贡献的活动，将自己实践所得所悟形成报告按照学校要求提交社会实践报告。

(3) 考核评价：按照学校要求提交社会实践报告。

(六) 课程思政要求

全面推进课程思政建设，发挥好专业课程的育人作用。专业课程教学过程以专业知识和技能为载体，加强思想政治教育，充分发挥课堂主渠道功能，努力发掘课程中立德树人的要素，与思想政治理论课同向同行，形成协同效应。本专业课程思政具体要求如下。

1. 课程教学与爱国主义教育相结合

通过选择优秀典型的行业企业案例、视频题材等重要思政教育内容，激发爱国热情，培养家国情怀。在专业教师引导之下，通过我国IT行业和大数据技术应用发展成就和实力的展示，开展爱国主义教育、中国梦教育，增强学生的国家认同感与民族自豪感。

2. 课程教学与团队合作精神相结合

专业核心课程实训教学过程中，以实训任务为载体，以工作小组为单元，引导学生将企业本职工作经历融入学习过程，调动学习积极性，重点强调项目成员团队合作的原动力和凝聚力，树立了正确的集

体观，培养团队合作精神。

3. 课程教学与职业素养培养相结合

通过实践教学环节和企业经历，结合企业生产实际和行业人才素养需求，引入企业对优秀员工必备素质和基本规范的要求，引导学生自觉实践相关行业的职业精神和职业规范，增强职业责任感，培养学生良好的职业品德、职业纪律及职业责任心，教育学生爱岗敬业、讲究诚信、精益求精，在潜移默化中提高了学生未来岗位的适应能力。

4. 课程教学与高职学生学情相结合

高职院校学生普遍基础薄弱、学习主动性不强，在这样的学情下，课程教学中教师应实时自我反思和自我总结，不断完善教学手段，增强学生的学习兴趣，提升学生的信心，提高学生的专业能力。

5. 课程教学与实际项目案例相结合

教学中，引入实际企业或公司案例，通过理论课程教学结合实际项目案例的教学模式，引导学生提升自我意识、养成良好的职业精神和职业规范，在实际项目案例中不断总结自己、提升自我、提升团队协作意识和团队协作能力。

七、教学进程总体安排

表 9 本专业教学进程总体安排表

湖南石油化工职业技术学院教学进程总体安排表																
专业名称及代码：大数据技术与应用 (610215) 入学要求：高中毕业生或具有同等学力者 修业年限：三年 版本号：2020-3-9-1																
课程性质	课程序号	课程编码	课程名称	课程类别	学时分配			课程学分	考核	按学期开设学时分配						备注
					总学时数	理论学时	实践学时			一学年		二学年		三学年		
										20周	20周	20周	20周	五	六	
公共基础课程	1	51000100	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	A	72	66	6	4	√			36	36			
	2	51000200	思想道德修养与法律基础	A	54	50	4	3	√	24	30					
	3	51000300	形势与政策	A	40	36	4	1	√	8	8	8	8	8		
	4	51000400	大学体育	C	108	12	96	6	√	36	36	36				
	5	51000500	军事理论及军事技能	C	148	36	112	4	√	148						
	6	51000600	心理健康教育	A	32	32		2	√	10	16	6				
	7	51000700	大学生职业发展与就业指导	B	32	20	12	2	√	16			16			
	8	51000800	创新创业	B	32	20	12	2	√		32					
	9	51000900	应用文写作	A	36	36		2	√		36					
	10	51001000	应用数学	A	48	48		3	√		48					
	11	51001100	大学英语	A	70	70		4	√	32	38					
	12	51001200	信息技术	B	30	12	18	2	√	30						
	13	51001300	劳动专题教育	A	16	16		1	√	8	8					
			公共基础课程合计		718	454	264	35		312	252	86	60	8		
专业基础课程	14	31090110	静态网页制作	B	52	30	22	3	√	52						
	15	31090210	C语言程序设计	B	52	30	22	3	√	52						
	16	31090310	数据库技术	B	64	30	34	4	√		64					
	17	31090410	Java语言编程基础	B	72	40	32	4	√		72					
	18	31090510	HTML5/CSS3技术	B	64	40	24	4	√		64					
	19	31090610	JavaScript技术	B	64	30	34	4	√			64				
			专业基础课程合计		368	200	168	22		104	200	64				
专业核心课程	20	31090720	Java语言编程高级	B	72	34	38	4	√			72				
	21	31090820	JSP/Servlet动态网页	B	64	34	30	4	√			64				
	22	31090920	Python语言	B	72	44	28	4	√			72				
	23	31091020	Hadoop大数据	B	64	40	24	4	√				64			
	24	31091120	Hbase分布式数据库	B	64	30	34	4	√				64			
	25	31091220	SSM框架	B	84	44	40	5	√				84			
				专业核心课程合计		420	226	194	25			208	212			
专业拓展课程	26	31091330	Redis缓存	B	32	20	12	2	√				32			
	27	31091430	网络爬虫	B	48	20	28	3	√				48			
			专业拓展课程合计		80	40	40	5					80			
综合实践课程	28	31091540	HTML静态网页综合实训	C	24		24	1	√					24		
	29	31091640	行业数据分析综合实训	C	44		44	1	√					44		
	30	31091740	大数据综合实训	C	48		48	2	√					48		
	31	31091840	物流数据分析综合实训	C	48		48	2	√					48		
	32	51009440	劳动实践	C				3	√							
	33	51009540	社会实践	C	48		48	2	√		24		24			
	34	51009640	认识实习	C	24		24	1	√	24						
	35	51009740	跟岗实习	C	48		48	2	√					48		
	36	51009840	毕业设计	C	72		72	3	√					72		
	37	51009940	顶岗实习	C	576		576	24	√						576	(含假期一个月)
			综合实践课程合计		932		932	38		24	24	24	284	576		
选修课程	38	51001550	大学生国民素质教育(限选)	A	20	20		1	√	10	10					
	39	51001650	大学生安全教育(限选)	A	10	10		1	√	10						
	40	51001750	党史国史(限选)	A	10	10		1	√	10						
	41	51001850	中华优秀传统文化(限选)	A	10	10		1	√	10						
	42	51001950	公共艺术1(限选)	A	32	32		2	√	32						
	43	51002160	普通话(任选)	A												
	44	51002260	职业素养(任选)	A												
	45	51002560	金融知识(任选)	A	40	30	10	2	√		20		20			5门任选2门 每门20学时
	46	51002660	社会责任(任选)	A												
	47	51002860	管理(任选)	A												
	48	31910660	游戏创意与设计(任选)	B	60	30	30	3	√			60				2门任选1门
	49	31910760	网络安全技术(任选)	B												
50	31910160	Linux系统管理(任选)	B													
51	31910860	软件测试与质量保障(任选)	B	100	50	50	6	√					100		3门任选2门 每门课时50	
52	31910960	网络信息检索(任选)	B													
			选修课程合计		282	192	90	17		72	30	60	20	100		
总体安排			总学时数		2800	1112	1688	142			512	506	418	396	392	576
			课程门数		52											
			考试门数		14											
			考查门数		38											
			专业总学分					142								

注：课程类型：A类：理论课、B类：理实一体课、C类：实践课。

说明：2020年因疫情影响第一学期实际教学周次不足，利用周六和假期补足教学时数。

执笔人：韦祥

校对：胥胜林

审核人：吴德春

编制时间：2020年6月

表 10 教学总学时分配表

序号	课程类型	课程门数	学时			备注
			理论学时	实践学时	学时合计	
1	公共基础课程	13	454	264	718	
2	专业基础课程	6	200	168	368	
3	专业核心课程	6	226	194	420	
4	专业拓展课程	2	40	40	80	
5	实践环节课程	10	0	932	932	
6	选修课程	10	192	90	282	
总计		47	1112	1688	2800	
公共基础课程学时占总学时比例%			25.64			
选修课教学学时数占总学时的比例%			10.07			
实践教学学时占总学时比例%			60.29			

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例要求 20:1，双师素质教师占专业教师比例要求 70%，专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

表 11 专业教学团队结构

本专业学生数与专任教师数比例		20:1		
双师素质教师占专业教师比		70%		
专业兼职教师占专业专任教师比		30%		
年龄比例	<30 岁 (%)	30-40 岁 (%)	40-50 岁 (%)	50-60 岁 (%)
	30	50	10	10
学历学位比例	专科 (%)	本科 (%)	硕士 (%)	博士及以上 (%)
	0	30	60	10
职称比例	助教 (初级) 及以下 (%)	讲师 (中级) (%)	副教授 (副高) (%)	教授 (正高) (%)
	10	50	30	10

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；具有丰富一线教学经验和丰富一线实践大数据应用经验的双师型专任专业核心课教师 6 名；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、软件工程、计算机应用技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外大数据以及软件信息技术行业、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，在本区域本领域具有一定的专业影响。

4.兼职教师

主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有一定职业教育教学能力，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件

配备交互智能教育平板、黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。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 12 教学场地、设施配置及功能

序号	教学场地	设施配置	功能
1	投影室	投影仪、相关软件等	公共课程教学
2	多媒体机房	电脑、投影仪、相关软件等	专业课理实一体化教学

2.校内实训基本要求

表 13 实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训 基地（室）名称	功能 (实训实习项目)	面积、设备及台套数要求
1	数据分析实训室	数据分析实训	115m ² 、PC 机 65 台
2	大数据开发实训室	大数据开发项目实训	105m ² 、PC 机 46 台
3	数据挖掘实训室	市县级数据挖掘实训	105m ² 、PC 机 46 台
4	算法实训室	大数据算法实训	90m ² 、PC 机 43 台
5	Hadoop 研发实训室	Hadoop 项目研发实训	105m ² 、PC 机 51 台

3.校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展软件开发、数据分析、大数据分析处理技术、数据项目研发等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

4.学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供软件工程师（Java 工程师、Python 工程师）、实施运维工程师、Web 开发工程师、Hadoop 开发工程师、大数据分析师、大数据清洗工程师等相关实习岗位，能涵盖当前大数据技术与应用专业（产业）发展的主流技术（主流业务），可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5.支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用超星和蓝墨云等数字化教学资源库、信息技术类文献资料、常见问题解答等的大数据课程教学手段信息化条件。引导鼓励

教师开发并利用国家职业教育资源库和云教材等信息化教学资源、超星和蓝墨云等教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）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、图书及数字资源等。

1.教材选用基本要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，按规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程思政课、专业课教材。其他教材优先选用国家规划教材及百强出版社教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机制，制定与完善《教材管理办法》等制度，规范程序择优选用教材。

2.图书文献配备基本要求

图书文献（专业图书>600册）配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关大数据技术与应用相关标准、软件研发及大数据采集、预处理、分析、处理等操作规范、事故典型案例、大数据信息化产业文化历史，大数据技术与应用专业理论、工艺、设备、技术、方法以及实务操作类图书和文献。

3.数字资源配备基本要求

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

（四）教学方法

提出实施教学应该采取的方法要求与建议，指导教师依据专业培

养目标、课程教学要求、学生学情调研与教学资源建设情况，采用理论项目教学、案例教学、模拟真实项目教学、实际项目教学等理实一体化教学方法，以达成本专业课程知识理论结合实际，提升专业技能的教学目标。倡导因材施教，鼓励创新应用移动信息化、理实一体化教学方法，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对学生学习评价的方式方法提出要求与建议。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如口试、笔试、操作、作品、成果等以及可认定、可转换的评价、评定方式。要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

专业基础课和专业核心课注重学生在网上开展自主学习的过程性评价，注重学生实训作业的评价，具体到每一个任务的考核内容和评价标准。综合实践课注重相关成果或综合性作品的评价。

（六）质量管理

1.建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，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，确保实现人才培养目标，达成人才培养规格，提高人才培养质量。

校企双方共同组建团队，开展好专业课教学、教学评价、实习实训、实训室建设、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等工作，具体由双方专业负责人完成。

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。针对本专业所有教师，包括企业兼职教师，院校二级督导每学期开展评课 1 次；二级学院领导每周开展巡课 2 次以上；教研室主任和专业负责人每学期听课 1 次；教师相互听课 12 节。每学期，教研室主任组织开展公开课活动 1 次，示范课活动 1 次，教学能力比赛 1 次；所有专业班级开展评教 1 次；所有教师开展评学 1 次。所有学生期末在网上对所有任课教师开展评教活动。

3.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.专业教研组织充分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。

九、毕业要求

本专业主要毕业要求：

- (1)在规定修业年限内，所修课程考核合格，同时修满 140 学分；
- (2)学生综合素质测评合格；
- (3)学生身体素质测评合格；
- (4)学生专业综合技能考核合格；
- (5)学生劳动教育考核合格；
- (6)参加社会实践活动考核合格；
- (7)参加半年以上顶岗实习并考核合格；
- (8)完成毕业设计并答辩合格；
- (9)鼓励获得国家计算机等级考试二级(C 语言)、程序员、软件设计师、数据库系统工程师职业资格证书。

十、附录

附件：教学进程总体安排表、人才培养方案审核表、教学进程安排变更审批表等