



大数据技术与应用专业人才培养方案

专业方向：	大数据技术与应用
适应年级：	2019 级
专业带头人：	韦 祥
制订时间：	2018 年 8 月
专业系审核人：	吴德春
教务处审核人：	黄建华
教院长审批：	符文文
审批时间：	2018 年 8 月

人才培养方案开发团队

项目组长：

吴范清 湖南石油化工职业技术学院 副教授、专业带头人、系统分析师

项目副组长：

胡伟伟 湖南卓鼎信息技术有限公司 校外专业负责人、工程师

项目组成员：

韦 祥 湖南石油化工职业技术学院 专业负责人、讲师、工程师

胥胜林 湖南石油化工职业技术学院 讲师、工程师、软件设计师

姜 宁 湖南石油化工职业技术学院 讲师、工程师

夏 维 湖南石油化工职业技术学院 讲师、工程师

柴中奎 湖南石油化工职业技术学院 讲师、工程师

陶 臻 湖南石油化工职业技术学院 工程师

赵维阳 湖南石油化工职业技术学院 工程师

胡伟伟 湖南卓鼎信息技术有限公司 工程师

杨帆 湖南卓鼎信息技术有限公司 工程师

戴民龙 湖南卓鼎信息技术有限公司 工程师

王乐俊 湖南卓鼎信息技术有限公司 工程师

刘开宇 湖南卓鼎信息技术有限公司 工程师

李晓 湖南卓鼎信息技术有限公司 工程师

陈培 湖南卓鼎信息技术有限公司 工程师

目 录

一、专业基本信息.....	1
(一) 专业名称.....	1
(二) 专业代码.....	1
二、入学要求.....	1
(一) 招生对象.....	1
(二) 学制.....	1
三、培养目标.....	1
四、职业范围.....	1
(一) 就业岗位.....	1
(二) 拓展岗位.....	2
五、人才培养规格.....	2
(一) 思想政治.....	2
(二) 科学文化.....	3
(三) 职业能力.....	3
(四) 人文素质.....	4
六、主要职业资格证书.....	4
七、毕业基本要求.....	4
八、课程结构.....	4
(一) 设计思路.....	4
(二) 职业能力分析.....	5
(三) 课程体系设计.....	6
(四) 主要综合实践教学环节设计.....	6
九、教学进程安排.....	9
十、主干课程设置要求(课程标准)	10
(一) 公共基础课.....	10
(二) 专业基础课程.....	10
1. 静态网页制作.....	10
2. C 语言程序设计.....	11
3. 数据库技术.....	12
5. JAVA 语言基础.....	13
(三) 专业核心课程.....	15
1. HTML5/CSS3 技术.....	15
2. JAVASCRIPT 技术.....	16
3. JSP/SERVLET 动态网页.....	17
4. JAVA 语言编程高级.....	19
5. JSP/SERVLET 动态网页设计.....	20
6. SSH 框架.....	21
7. SSM 框架.....	23
7. PYTHON 语言.....	24
8. HADOOP 大数据.....	25
13. HBASE 分布式数据库.....	26
14. REDIS 非关系型数据库.....	27
(四) 专业拓展课程.....	28
1. 网络爬虫.....	28

(五) 综合实践课.....	30
(六) 选修课.....	32
(七) 毕业设计.....	32
(八) 顶岗实习.....	32
十一、课时与学分分配.....	33
十二、教学活动时间分配.....	33
十三、专业技能综合考核基本要求.....	34
十四、教学实施建议.....	34
(一) 教学组织形式.....	34
1、基本的教学环节.....	34
2、主要教学组织形式.....	34
(二) 主要教学方法.....	35
1. 专业课主要教学方法.....	35
2. 顶岗实习与社会实践指导方法.....	36
3. 信息化教学手段运用.....	36
4、“企业标准化”教学内容改革.....	36
5、“项目导向”的教学模式和“灵活适用”的教学方法手段.....	37
十五、教学评价建议.....	38
(一) 评价方法多样化.....	38
(二) 评价主体多元化.....	39
十六、师资配置.....	39
(一) 总体要求.....	39
(二) 专职教师数量与要求.....	39
(三) 兼职教师聘请与管理.....	39
(四) 教师进修培训的要求.....	40
(五) 师资情况汇总.....	40
十七、实习实训条件.....	44
(一) 校内实践教学条件配置情况.....	44
(二) 校外实践教学条件配置情况.....	45
(三) 教学资源的配置.....	46
师生充分利用顶岗实习管理系统建设，进行技术交流和顶岗实习联系。该系统本着服务管理、服务教学、服务教师、服务学生宗旨，由企业导师子系统、校内指导教师子系统和学生子系统等组成。	
.....	46
十八、教学管理制度.....	46
(一) 教学管理组织机构与运行.....	46
(二) 常规教学管理制度.....	47
(三) 实施性教学计划的制订与执行.....	47
(四) 教学档案收集与整理.....	47
(五) 毕业设计管理.....	48
(六) 顶岗实习管理.....	50
(七) 教育教学研究与改革.....	50
十九、专业人才培养方案制订说明.....	50
(一) 制订依据.....	50
(二) 制订目的.....	51
(三) 制订思路和制订办法.....	51
(四) 执行说明.....	52
二十、其他附件.....	52

大数据技术与应用专业人才培养方案

一、专业基本信息

(一) 专业名称

大数据技术与应用

(二) 专业代码

610215

二、入学要求

(一) 招生对象

高中毕业生及以上学历者

(二) 学制

全日制学历教育三年

三、培养目标

本专业培养学员掌握信息科学、数理统计和数据科学的基础知识、理论及基本技能，以项目经验为驱动，熟练掌握大数据的采集、预处理、存储、处理、分析、可视化和数据安全等技术；具备一定的数据科学研究能力以及数据科学家岗位的基本素养，具备 Java 程序设计、Web 程序设计、框架程序、Python、大数据技术能力、能胜任大数据挖掘分析运维及大数据开发、高级程序开发工作。

四、职业范围

(一) 就业岗位

表 1 大数据技术与应用专业就业岗位

就业岗位	就业范围	主要业务工作
大数据挖掘工程师	有数据收集工作的企、事业单位	使用数据挖掘工具收集自有互联网平台多维度数据
大数据清洗工程师	大数据服务商(中商数据)	根据数据标准,对原始数据进行清洗

大数据分析师	有定期对数据进行分析工作的企、事业单位	临时数据分析、报表需求分析、业务分析
Hadoop 开发工程师	基于Hadoop海量数据分析系统研发的企、事业单位	搭建以 Hadoop 技术体系为核心的集群环境，基于 Hadoop 集群的 MapReduce 程序开发
Spark 开发工程师	基于大数据应用的算法设计与研发的企、事业单位	负责数据仓库和大数据处理模块的架构设计和开发
Storm 开发工程师	基于大数据并行业务应用的企、事业单位	负责基于 Storm 的并行计算平台的开发与优化工作
Web 开发工程师	基于各大行业的企、事业单位	负责使用框架技术开发项目产品
大数据运维	基于各种数据量比较多的企、事业单位	负责大数据系统的基础平台日常管理运行维护

(二) 拓展岗位

表 2 大数据技术于应用专业拓展岗位

就业岗位	就业范围	主要业务工作
系统分析师	基于外包、产品软件的企、事业单位	参与大规模系统平台的架构设计和规划，编写相关技术文档
数据库工程师	基于外包、产品软件的企、事业单位	根据需求完成表设计、存储过程设计
项目经理	基于外包、产品软件的企、事业单位	根据公司项目需求，完成团队的搭建、项目周期指定、跟踪及完成

五、人才培养规格

(一) 思想政治

掌握马克思主义和中国化马克思主义理论体系的思想方法，具有科学的世界

观、人生观和价值观；树立拥护中国共产党领导、热爱社会主义祖国、服务中国特色社会主义建设的理想信念，拥有能够支撑高职大学生职业发展的思想政治素质。

（二）科学文化

系统地掌握本学科基本理论、基本知识和基本技能，具有较高的科学素养、人文修养。熟练掌握一门外国语，能够顺利地阅读本学科的外文书刊，具有一定的外语交流能力。系统地了解 and 掌握学科专业知识和科学研究的基本方法，具有一定的分析、解决实际问题的能力。接受严格的科学思维和科学实验的训练，具备初步的科学研究能力，具有创新意识和创新精神。

（三）职业能力

1、基本职业能力

具备思考问题、分析问题、解决问题的能力；

具备一定的视觉审美能力；

具备团结协助的精神；

具备阅读本专业技术资料与沟通表达的能力。

2、岗位核心能力

熟练使用日常办公软件 word、excel、PPT 等

掌握计算机网络技术及网络协议

掌握 Java 面向对象语言的编程思想，并熟练 Java 网络、线程、IO

掌握常用关系型数据库 SQLServer、MySQL、Oracle

掌握非关系型数据库 MongoDB、Redis

掌握 HTML、JavaScript、jQuery、EasyUI、Bootstrap 等前端技术

掌握 JSP+Servlet Web 开发技术

掌握框架 SSH、SSM、SpringBoot 企业级项目开发技术

掌握大数据最前沿分布式计算技术 Spark

掌握大数据分布式系统架构 Hadoop

掌握大数据挖掘、分析、运维能力

通过项目实战，熟悉大数据、CRM、OA、物流、医疗、教育、金融等行业产品

3、职业拓展能力

掌握大数据爬虫技术 Python

具备团队开发能力及开发文档设计能力

(四) 人文素质

具有较为宽阔的视野，文理交融；具有一定的科学思维能力和科学精神；具有健康、高雅的生活情趣；具有正确的审美观点和较强的审美能力；个性鲜明，善于合作，学有所长。具备团队协助精神，具备良好的人际交往与沟通能力。

六、主要职业资格证书

序号	职业资格名称	考证时间	颁证单位	备注
1	软件工程师	第 5 学期	国家人力资源和社会保障部	选考
2	数据分析师	第 5 学期	国家人力资源和社会保障部	

七、毕业基本要求

- (1) 所修课程(包括实践教学)的成绩全部合格。
- (2) 所修课程项目答辩及毕业设计全部合格
- (3) 参加半年顶岗实习并考核合格。

八、课程结构

(一) 设计思路

1. 本课程结构不包括军训、入学教育和毕业教育，入学教育和军训在正式开学前安排为 3 周，毕业教育为 1 周。每学年为 52 周，其中教学时间 38 周（含复习考试与机动周），累计假期 14 周。1 周一般为 30 学时，周一至周四为全天至少六课时，周五全天为四课时。第五学期为每天 28 课时，校内教学 12 周，校外顶岗实习

7周，第六学期为顶岗实习。包括公共课程14门，专业基础课5门，核心专业课10门，专业拓展课1门，综合实践课5门，选修课2门。

2. 所有专业课程的教学计划由校企合作共同制订，共同进行课程资源的开发。

3. 公共课、专业基础课和专业核心课为必修内容，综合实践教学课程为必修课。

4. 选修课程为任选课，学校根据学生就业岗位、学生的学习能力和兴趣，合理选择相关课程，促进学生个性化发展。

（二）职业能力分析

本专业对应的职业岗位的典型工作任务有：大数据挖掘工程师、大数据清洗工程师、大数据分析师、Hadoop开发工程师、Spark开发工程师、Storm开发工程师、Web开发工程师、大数据运维、系统分析师、数据库工程师、项目经理等，典型工作任务及其对应的职业能力详见表3。

表3 工作任务与职业能力分析表

典型工作任务	职业能力
大数据挖掘工程师	使用数据挖掘工具收集互联网平台多维度数据
大数据清洗工程师	根据数据标准，对原始数据进行清洗
大数据分析师	临时数据分析、报表数据分析、业务分析
hadoop开发工程师	搭建以Hadoop技术体系为核心的集群环境 基于Hadoop集群的MapReduce程序开发
Spark开发工程师	数据仓库和大数据处理模块的架构设计和开发
Storm开发工程师	基于Storm的并行计算平台的开发与优化工作

大数据运维	大数据系统的基础平台日常管理运行维护，需要掌握：Linux 和数据库技能
-------	--------------------------------------

（三）课程体系设计

以项目为依据，以工学结合为途径构建大数据技术与应用专业课程体系。构建思路：按“专业目标→企业岗位→典型项目”即专业培养目标、企业职业岗位和岗位典型项目一体化构建“双体系、双能力、四阶段”的“晋级式”课程体系。

“双体系”是指在整个人才培养方案中包含理论体系和实践体系两个体系。“理论体系”由专业支撑课程、专业核心课程、专业拓展课程和职业素质课程构成，涵盖了大数据技术专业所需要的基础知识和专业知识，为学生拥有设计技术的专业技能和专业可持续性，提供了理论保障。“实践体系”包括单项技能实训、课程实训、项目综合实训和顶岗实习，培养学生“动手实践、自主设计”的能力。这两个体系在大数据技术与应用专业课程体系中，交替进行，相互融合。

“双能力”是指在整个人才培养方案中围绕着“大数据”能力的培养。将与真实工作岗位（大数据挖掘、开发等）对应的典型项目，作为专业能力培养的内容，贯穿于第一至第五学期之中，实现职业能力的培养和训练。

“四阶段”是指在整个人才培养方案中实践课程体系的构建分四个阶段。将单项实训（每学期各工作任务实训）、课程实训（每学期末 1-2 周）、综合实训（第三学期和第五学期末）和顶岗实习（第六学期）整体规划，完成专业技术能力培养。将企业真实工作环境、企业实际项目的真实工作内容、企业项目真实流程融入人才培养的过程中。突出学生的实践能力培养和工程思想的建立。

专业课程的设置以职业能力培养为核心，对学生的知识、能力和素质的培养形成有效的支撑。突出理论实践一体化，课内实践环节和课外开放实践教学环节的一体化。职业（大数据挖掘、开发等）必备的专业理论知识，强调以应用为目的，以必须够用为度，突出应用性和针对性；职业必备的专业技能，强调以实用为主，突出可操作性、应用性。

（四）主要综合实践教学环节设计

序号	实践名称	实践目标	主要内容	主要实现项目	参考课时
----	------	------	------	--------	------

1	HTML 综合实训	能够按照企业前端开发要求完成静态页面设计	掌握 HTML 基本语法、CSS 样式、浏览器兼容问题处理	星博生物官方网站界面设计	40
2	JavaOOP 综合实训	能够按照面向对象的编程思想实现数据的增删改查	掌握 java 面向对象编程思想，学会使用类、方法、继承、完成控制台版本的信息维护	学生信息管理系统（控制台版本）	40
3	Java 图形用户界面综合实训	通过对项目需求分析、数据库设计，完成学生信息的界面开发	掌握 java 界面开发编程	学生信息管理系统（界面版本）	48
4	JSP 动态网页综合实训	通过对电子商务行业产品的需求分析、业务分析、技术架构，根据电子商务业务流程，实现编码	通过 JSP、Servlet 实现电子商务网站的前台和后台开发	易买网电子商务平台搭建	60
5	SSH 框架综合实训	通过三大框架整合技术实现后台开发	掌握三大框架实现数据的维护，并使用 EastUI 作为前端，实现数据交互	CRM 客户关系管理系统	60
6	SSM 框架综合实训	通过三大框架整合技术实现后台开发	掌握三大框架实现数据的维护，并使用	物流平台	48

			Bootsrtap 作为前端，实现数据交互		
7	爬虫综合实训	通过 Python 爬取网络数据并进行分析存储	掌握爬虫技术、hadoop 分析存储技术	HR/医疗平台数据分析	48
8	顶岗实习	明确企业的业务岗位划分，各岗位的工作衔接，实践操作要求	通过校外各大企业的上岗实习，理解整个项目开发的工作流程	企业实际项目开发	512

九、教学进程安排

湖南石油化工职业技术学院专业教学计划表

培养层次: 高职 专业名称及代号: 大数据技术与应用 (610215) 招生对象: 高中毕业生 学制: 全日制三年 版本号: 2018-3.1.11-1

课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	教学学时数			课程学分	考试学期	考查学期	按学期开设学时分配(周学时/总学时)												实践学时说明		
				总学时数	理论学时数	实践学时数				一学年						二学年				三学年		内容	周数	学期
										一		二		三		四		五		六				
										19周	19周	19周	19周	19周	15周	19周	15周	19周	15周					
公共基础课程	1	51000101	军事训练及国防教育	120	36	84	4	1		120									合军事理论军训	3	1			
	2	51000200	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	62	62		4	3-4					2	38	2	24								
	3	51000300	思想道德修养与法律基础	70	70		3	1-2	2	32	2	38												
	4	51000400	形势与政策	64	64		1	1-4		16		16		16		16								
	5	51000510	高等数学	70	70		3	1	2	2	32	2	38											
	6	51000600	大学英语	140	140		4	1	2	4	64	4	76											
	7	51000701	应用文写作	38	38		1	2				2	38											
	8	51000800	大学体育	70	70		6	1-3	2	32	2	38												
	9	51000900	计算机应用基础	72	32	40	2	1		8	72								校内实训	9				
	10	51001000	大学生职业发展与就业指导	40	40		2	1-4		10		10		10		10								
	11	51001100	心理健康教育	30	30		2	1-2		10		10		10										
	12	51001201	创业基础	32	32		1	1	2	32														
	13	51001301	大学生国民素质教育	30	30		1	1	2	30														
	14	51001401	大学生安全教育	20	20		1	1-2		10		10												
专业基础课程	15	311010111	静态网页制作	72	30	42	3	1	6	72									校内实训					
	16	311010211	C语言程序设计	72	30	42	2	1	6	72									校内实训					
	17	311010312	数据库技术	72	30	42	3	2			4	72							校内实训					
	18	311010412	C++语言程序设计	108	40	68	2	2			6	108							校内实训					
	19	311010512	Java语言编程基础	108	40	68	2	2			6	108							校内实训					
	20																							
	21																							
	22																							
	23																							
专业核心课程	24	311010623	Java语言编程高级	72	30	42	4	3				4	72						校内实训					
	25	311010723	HTML5/CSS3技术	72	30	42	4	3				4	72						校内实训					
	26	311010823	JavaScript技术	72	30	42	4	3				4	72						校内实训					
	27	311010923	JSP/Servlet动态网页	108	40	68	4	3				6	108						校内实训					
	28	311011023	SSH框架	108	40	68	6	3				6	108						校内实训					
	29	311011124	Python语言	72	30	42	4	4					4	72					校内实训					
	30	311011224	Redis缓存	72	30	42	4	4					4	72					校内实训					
	31	311011324	Hadoop大数据	72	30	42	4	4					4	72					校内实训					
	32	311011424	Hbase分布式数据库	72	30	42	4	4					4	72					校内实训					
	33	311011524	SSM框架	72	30	42	4	4					4	72					校内实训					
	34																							
	35																							
	36																							
专业拓展课程	37	311011635	网络爬虫	84	40	44	4	5								28	84		合作企业学习	3				
	38																							
	39																							
	40																							
	41																							
综合实践教学	42	311011745	HTML静态网页综合实训	84		84	8	5								28	84		校内实训	3	4			
	43	311011845	行业数据分析综合实训	84		84	8	5								28	84		企业综合实训	3	5			
	44	311011945	大数据综合实训	84		84	8	5								28	84		企业综合实训	3	5			
	45	311012045	物流数据分析综合实训	84		84	8	5								28	84		企业综合实训	3	5			
	46	51009501	社会实践	28		28	2				28	28							假期时间					
	47	51009601	生产实习	196		196	14									28	196			8	5			
	48	51009701	跟岗实习	56		56	4									28	56		基地实训	4	4			
	49	51009801	毕业设计	84		84	8	5								28	84		项目开发	3	5			
	50	51009901	顶岗实习	420		420	15	6									28	420		企业实习	15	6		
	51																							
	53																							
选修课程	54	51001401	美术鉴赏	38	30	8	2				2	38							必须选修其中一门作为选修课					
	55	51001511	音乐鉴赏	38	30	8	2				2	38												
	56	51001601	舞蹈鉴赏	38	30	8	2				2	38												
	57	51001701	国学经典欣赏	10	10		1	1		10														
总体安排			总学时数	3362	1324	2038				604	590	568	520	756	420									
			周学时数							30	30	26	30	28	28									
			课程门数							14	13	9	8	8	1									
			考试门数							5	3	5	5	1										
			考查门数							9	10	4	3	7	1									
			专业总学分				175																	

说明: 专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、选修课: 16-18学时计1学分; 校内集中实训: 2周计1学分; 校外实习实训: 1周计1学分。为了数据的规范统一性, 建议此表只填写有填充区域部分的数据, 其专业名称、代号, 课程名称、代号请各系根据编码规则进行统一编写。

计划制定负责人: 韦祥 执笔: 韦祥、胡伟伟 参与人: 胥胜林、夏维、胡伟伟 审核: 吴德春 审批: 符文文

十、主干课程设置要求（课程标准）

（一）公共基础课

主要开设军事训练及国防教育、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、应用文写作、大学英语、高等数学、计算机应用基础、大学体育、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育、创业基础、大学生国民素质教育、大学生安全教育等公共课程。

（二）专业基础课程

1、静态网页制作

课程名称	静态网页制作		课程编号	311010111
课时		72	开设学期	第 1 学期
课 程 目 标	知识目标	1、掌握 DreamWeaver 页面工具的运用方法； 2、掌握 HTML 标签机页面布局的相关知识； 3、掌握 CSS 样式表结构相关知识； 4、掌握页面重构和浏览器兼容的有关知识。		
	能力目标	1、能够使用 DreamWeaver 页面工具进行页面编辑操作； 2、能够使用 HTML、CSS 语言进行 web 前端网页制作； 3、能够使用所学知识进行网页动态效果设计。		
	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、 培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、 培养学生规范、优化的工具应用能力，树立按时、守时的设计交付观念； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。		
主要内容	DREAMWEAVER 页面工具、HTML 标签和页面布局、CSS 样式表结构、页面重构和浏览器兼容等。			

教 学 建 议	1. 在教学内容的选择上,要充分体现“项目导向,任务驱动”的设计思想,参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上,将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。
	2. 在教学方式上,采用讲、练结合的方式,要求精讲多练,以练为主,突出重点。
	3. 在教学方法的选择上,从学生现有的能力和水平出发,采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法,并积极探索新的教学模式,提高学生分析问题,解决问题的能力。
	4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学,增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。

2、C 语言程序设计

课程名称	C 语言程序设计		课程编号	311010211
课时		72	开设学期	第 1 学期
课 程 目 标	知识目标	1. 掌握 C 语言基础知识; 2. 掌握程序设计的三种结构; 3. 掌握数组的有关知识; 4. 掌握结构体的基本知识 5. 掌握文件的有关知识。		
	能力目标	1. 能够进行顺序结构程序设计; 2. 能够进行选择结构程序设计; 3. 能够进行循环结构程序设计; 4. 能够用数组、结构体、指针等进行程序设计; 5. 能够用 C 语言实现文件的读写操作。		
	素质目标	1. 养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神; 2. 培养具有较强的责任心,细致缜密的工作态度; 3. 具有吃苦耐劳、团队协作精神,沟通交流和书面表达能力; 4. 具有良好的软件工程知识和质量意识。		

主要内容	C 语言基础、选择结构、循环结构、数组、结构体、指针、文件。
教学建议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>

3. 数据库技术

课程名称	数据库技术		课程编号	311010312
课时		72	开设学期	第 2 学期
课程目标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握数据库概念模型和关系模型的设计方法； 2. 理解文档编写的规范要求，掌握编写文档的方法； 3. 掌握 SQL Server 2012 的 SSMS 和 T-SQL 数据库定义、操作和管理的方法； 4. 掌握 SQL Server 2012 编程基础、存储过程和触发器的设计与应用、数据库备份与还原的方法； 5. 掌握数据库安全和维护技术； 6. 掌握基本的数据库应用系统开发技术。 		
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够熟练的使用 SQL Server Management Studio 注册服务器； 2. 能够熟练的使用 SSMS 进行数据库定义、操纵和管 		

		理； 3. 能够通过数据库编程访问数据库； 4. 能够对数据库进行管理和维护。
	素质目标	1. 培养学生守时、质量、规范、诚信、责任等方面的意识； 2. 培养学生分析问题、解决问题和再学习的能力； 3. 培养学生创新、交流与团队合作能力； 4. 培养学生严谨的工作作风和勤奋努力的工作态度； 5. 培养学生较强的掌握新技术、新设备和新系统的能力。
主要内容	数据库设计；数据查询；快速检索；存储过程；数据安全管理等。	
教学建议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>	

5. Java 语言基础

课程名称	Java 语言基础	课程编号	31101051 2
------	-----------	------	---------------

课时		108	开设学期	第 2 学期
课 程 目 标	知识目标	1、Java 语言程序入门 2、变量 3、运算符 4、分支语句 5、循环语句 6、数组		
	能力目标	Java 语言程序入门，能够掌握 java 语言的语法		
	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。		
主要内容	Java 语言程序入门、变量、运算符、分支语句、循环语句、数组			
教学建议	1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。 2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。 3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直			

	<p>观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
--	--

(三) 专业核心课程

1. HTML5/CSS3 技术

课程名称	HTML5/CSS3 技术		课程编号	311010723
课时		72	开设学期	第 3 学期
课 程 目 标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉 HTML5 开发环境； 2. 掌握常用的 HTML5 表单元素； 3. 掌握移动 Web 界面样式； 4. 掌握 HTML5 地理定位； 5. 掌握轻量级框架的有关组件； 6. 掌握重量级富框架的有关知识； 		
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够针对需求进行 Web 界面设计； 2. 能根据项目需求，进行轻量级框架的有关开发； 3. 能根据项目需求，进行重量级富框架的有关开发； 4. 能根据设计原则与 CSS3 技术规范，实现页面美化与布局； 5. 具有综合应用 HTML5 语言、CSS3 样式进行页面的设计、编码、调试、维护的能力。 		
	素质目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯； 2. 通过项目与案例教学，培养学习者的分析问题、解决问题的能力； 3. 具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力； 4. 通过课外拓展训练，培养学习者的创新意识； 		

		5. 具有爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。
主要内容	HTML5 表单元素与语法；CSS3 样式、轻量级框架 jquery mobile、重量级富框架 sencha touch	
教学建议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>	

2. JavaScript 技术

课程名称	JavaScript 技术		课程编号	31101082 3
课时		72	开设学期	第 3 学期
课	知识目标	<p>1、 掌握 JavaScript 语法基础,具体包括数据类型、变量和常量、运算符、语句和函数等;</p> <p>2、 理解并掌握JavaScript对象的使用;</p> <p>3、 掌握 JavaScript 中 BOM、AJAX 等高级技术。</p>		

程 目 标	能力目标	1、能运用所学的知识 JavaScript 为网站页面增加动态功能； 2、具备综合运用 JavaScript、HTML、CSS 的能力。
	素质目标	1、树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。
主要内容	JavaScript 语法基础、JavaScript 对象、核心对象、数组、正则表达式、窗口和框架、文档对象及表单对象等。	
教学建议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>	

3、JSP/Servlet 动态网页

课程名称	JSP/Servlet 动态网页	课程编号	31510621
课时	108	开设学期	第 3 学期

课 程 目 标	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握 JSP 基础知识； 2. 掌握 JSP 内置对象的有关知识； 3. 掌握文件操作的方法； 4. 掌握数据库操作的方法； 5. 掌握 Servlet 接口的编写方法。
	能力目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能够进行 JSP 基本程序设计； 2. 能够编程进行文件的操作； 3. 能够进行数据库操作； 4. 能够进行 Servlet 接口编程。
	素质目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神； 2. 培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 3. 具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力； 4. 具有良好的软件工程知识和质量意识。
主要内容	JSP 基础知识、JSP 内置对象、数据库操作、Servlet 接口	
教 学 建 议	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。 2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。 3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。 	

4. Java 语言编程高级

课程名称	Java 语言编程高级		课程编号	31101062 3
课时		72	开设学期	第 3 学期
课 程 目 标	知识目标	1、String 类 2、正则表达式 3、StringBuffer 4、进制转换 5、Date 6、集合类 7、JDBC 8、窗体 SWing		
	能力目标	学会使用 JavaAPI 帮助文档，使用 Java 中系统的一些类，并掌握 GUI 界面开发		
	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。		
主要内容	Java 中 String、Date、包装类等系统类使用，Java 集合 (List、Set、Map)、JavaGUI 界面开发			
教	1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容			

学 建 议	<p>的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
-------------	---

5. JSP/Servlet 动态网页设计

课程名称	JSP/servlet 动态网页设计		课程编号	31101092 3
课时		108	开设学期	第3学期
课 程 目 标	知识目标	1、JSP 语法 2、使用三层架构实现业务应用 3、JSP 的 9 大内置对象 4、JSP 的作用域 5、Servlet 入门、原理、生命周期 6、过滤器、监听器 7、MVC 模式		
	能力目标	学会使用三层架构实现网站搭建		

	素质目标	<p>1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力；</p> <p>2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质；</p> <p>3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度；</p> <p>4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。</p>
主要内容	JSP 和 Servlet 语法、内置对象、作用域、转发、重定向、EL 表达式	
教学建议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>	

6. SSH 框架

课程名称	SSH 框架	课程编号	31101102 3
课时	108	开设学期	第 3 学期

课 程 目 标	知识目标	1、Struts2 框架 2、Maven 构建工具 3、Spring 框架 4、Hibernate 框架
	能力目标	使用 SSH 整合框架搭建网站后台
	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。
主要内容	Struts2(环境搭建、OGNL、标签、文件上传下载等)、Hibernate (CRUD、一对一、一对多、多对多)、Spring (IOC、AOP)	
教学建议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法</p>	

	<p>等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
--	--

7. SSM 框架

课程名称	SSM 框架		课程编号	311011524
课时		72	开设学期	第 4 学期
课 程 目 标	知识目标	1、Idea 开发工具 2、SpringMVC 3、MyBatis		
	能力目标	使用 SSM 整合框架搭建网站后台		
	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。		
主要内容	SpringMVC（数据绑定、表单标签库、国际化、文件上传、JSR303）、 MyBatis（入门、动态 SQL 与分页、关系映射、MyBatis 缓存）			
教学建议	1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。 2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。 3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法			

	<p>等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
--	--

7. Python 语言

课程名称	Python 语言		课程编号	311011124
	课时	72	开设学期	第 4 学期
课 程 目 标	知识目标	1、Python 入门、环境搭建 2、Python 运算符、分支语句、循环 3、Python 数据类型 4、Python 函数 5、Python 面向对象 6、Python 模块、包、异常、文件 7、Python 实现界面开发 8、Python 实现 web 开发 9、Python 网络爬虫		
	能力目标	使用 Python 语言能够实现桌面和网页开发，并实现网络爬虫		
	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。		
主 要 内 容	Python 语法入门、面向对象、web 开发、爬虫			

教 学 建 议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
------------------	---

8. Hadoop 大数据

课程名称	Hadoop 大数据		课程编号	311011324
课时		60	开设学期	第 4 学期
课 程 目 标	知识目标	1、hadoop 集群环境搭建 2、Hadoop 分布式存储 HDFS 3、Hadoop 分布式计算 MapReduce		
	能力目标	使用 Hadoop 搭建分布式集群环境		
	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。		
主 要 内 容	Hadoop 的 HDFS 和 MapReduce			

教 学 建 议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
------------------	---

13. HBase 分布式数据库

课程名称	Hbase 分布式数据库		课程编号	31101142 4
课时		72	开设学期	第 4 学期
课 程 目 录	知识目标	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介绍 Hbase 数据模型 2. 基于数据模型介绍 Hbase 的使用场景 3. 快速介绍集群关键角色及集群部署 4. 示例数据介绍 5. 数据流程的读写 6. 数据更新 7. 负载均衡机制 8. Hbase 如何存储小文件数据 		
	能力目标	使用 HBase 实现小文件数据存储		

标	素质目标	<p>1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力；</p> <p>2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质；</p> <p>3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度；</p> <p>4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。</p>
主要内容	HBase 数据模型，实现数据的存储	
教学建议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>	

14. Redis 非关系型数据库

课程名称	Redis		课程编号	31101122 4
课时		72	开设学期	第4学期
课	知识目标	<p>1. Redis 安装</p> <p>2. Redis 数据类型</p> <p>3. Redis 服务相关命令</p> <p>4. Redis 整合框架</p>		

程		5. Redis 实现抢购秒杀功能 6. Redis 持久化
目	能力目标	学会在整合框架中使用 Redis 完成数据缓存功能
标	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。
主要内容	Redis 入门、数据类型、整合、持久化	
教学建议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>	

（四）专业拓展课程

1. 网络爬虫

课程名称	网络爬虫		课程编号	311011635	
课时			84	开设学期	第 5 学期
课程 目 标	知识目标	1、生成索引、使用索引 2、增删改索引 3、文档域加权 4、特定性搜索 5、查询表达式 6、分页功能 7、中文分词、高亮显示			
	能力目标	学会使用 Lucene 实现全文检索功能			
	素质目标	1、 树立正确的学习态度，掌握良好的学习方法，培养良好的自学能力； 2、培养学生不怕困难，勇于攻克难关，自强不息的优良品质； 3、培养具有较强的责任心，细致缜密的工作态度； 4、 使学生热爱所学专业，具有良好的团队意识。			
主要内容	Lucene 增删改索引，Lucene 整合框架				
教学 建 议	1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。 2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。 3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题				

	<p>的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
--	---

(五) 综合实践课

课程名称	HTML 静态网页综合实训		课程编号	311011745
	课时	84	开设学期	第 1 学期
课 程 目 标	知识目标	1. 掌握 HTML 常用标签 2. 掌握 CSS 样式 3. 掌握界面布局 4. 掌握浏览器兼容处理方案		
	能力目标	1. 能够独立完成门户网站的静态界面搭建 2. 能够对界面开发过程中遇到的 bug 进行调试		
	素质目标	1. 培养学生分析问题、解决问题和自主学习的能力 2. 培养学生的团队协作精神 3. 培养学生热爱职业和工作岗位的精神		
主要内容	静态网页项目分析、界面设计、界面编码实现、项目实施等			
教 学 建 议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题</p>			

	<p>的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
--	---

2. 大数据综合实训

课程名称	大数据综合实训		课程编号	311011945
课时		84	开设学期	第 5 学期
课 程 目 标	知识目标	1. 使用 Python 对各大招聘网站信息进行爬取 2. 使用 Hadoop 对爬取的数据进行保存并分析		
	能力目标	1. 能够爬取各大类型网站上的数据 2. 能够对数据进行筛选、分析		
	素质目标	1. 培养学生分析问题、解决问题和自主学习的能力 2. 培养学生的团队协作精神 3. 培养学生热爱职业和工作岗位的精神		
主要内容	网站信息爬取、分析、项目实施等			
教 学 建 议	<p>1. 在教学内容的选择上，要充分体现“项目导向，任务驱动”的设计思想，参考相应行业企业职业资格标准确定本课程内容。在内容的组织上，将陈述性知识与过程性知识以工作过程为参照系融合、理论知识学习与实践技能训练融合。</p> <p>2. 在教学方式上，采用讲、练结合的方式，要求精讲多练，以练为主，突出重点。</p> <p>3. 在教学方法的选择上，从学生现有的能力和水平出发，采用直观</p>			

	<p>教学法、讲授法、案例法、任务驱动法、多媒体教学、情境体验法等多种教学方法，并积极探索新的教学模式，提高学生分析问题，解决问题的能力。</p> <p>4. 教学手段的选用上广泛采用多媒体演示教学，增强生动性、趣味性。提高学生的参与性。</p>
--	---

（六）选修课

开设美术鉴赏、音乐鉴赏、舞蹈鉴赏、国学经典欣赏，培养学生观察、认识世界的方法，培养热爱生活、热爱生命的基本态度，激励创新意识的范畴，热爱传统文化，提升思想道德境界等。

（七）毕业设计

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。

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、毕业设计论文、毕业设计成果报告和毕业设计作品，通过毕业设计答辩，并上传至大学城空间。

（八）顶岗实习

顶岗实习是落实党和国家高职教育政策、是实施“工学结合”的人才培养模式、是提高我院人才培养水平和实现人才培养目标的重要举措，也是培养学生职业素养和提高职业能力的重要环节。毕业实习作为实践教学环节的主要组成部分，通过毕业顶岗实习的实操训练，使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，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。

通过顶岗实习，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。

实习内容要与所学专业、职业岗位相结合。

十一、课时与学分分配

课时与学分分配如下表

序号	课程类型	课程门数	课时				学分		备注
			合计	理论课时	实践课时	实践课时比例(%)	合计	占总学分比例(%)	
1	公共基础课	14	858	734	124	14.5%	35	23.2%	
2	专业基础课	5	432	170	262	60%	12	8%	
3	专业核心课	10	792	320	472	59.6%	42	27.8%	
4	专业拓展课	1	84	40	44	52.4%	4	2.6%	
5	综合实践教学	9	1120	0	1120	100%	51	33.8%	
6	选修课程	4	124	100	24	19.4%	7	4.6%	
合计		43	3410	1364	2046	60%	151	100%	

十二、教学活动时间分配

专业教学活动时间分配如下表（单位：周）

学期	军训 入学教育	课程教学	综合 实训	顶岗 实习	考试 考查	机 动	毕 业 教 育	合 计
1	3周 <正式开学前>	14			1	1		19
2		15	2		1	1		19
3		15	2		1	1		19
4		15	2		1	1		19
5			17			1	1	19
6				15				15
合计	3	59	23	15	4	5	1	110

十三、专业技能综合考核基本要求

按照行业通用规范和要求，考核学生基本的编程功能，包括 Java、数据库、大数据、Python、框架技术的熟练程度，同时对学生在实际操作过程中的职业素养进行综合评价。技能抽查包括：每个技术课程的笔试、机试、项目等。要求学员能够按照企业要求和规范完成项目开发。

十四、教学实施建议

（一）教学组织形式

1、基本的教学环节

公共课教学基本环节是：课前预习（包括明确问题和任务，检索、收集信息）→教师讲授→师生互动→考核评价。

专业课教学基本环节按照“资讯→计划→决策→实施→检查→评价”完整的“六步法”组织教学。以理实一体化的教学模式，将专业课程的知识点和操作技能要点穿插到各个训练项目中进行学习和训练。教师是学习过程的组织者和协调人，学生是学习活动的主体。教学过程中，教师为学生提供必要的引导和帮助，使其有效地掌握完成工作过程必须的知识，必备的技能和工作方法，培养学生的岗位能力和职业素养。六步骤具体实施过程如下：

第一步，明确项目任务，提供相关学习资源。

第二步，分别收集整理解决方案的资料，独立思考，小组讨论确定工作计划。

第三步，利用各种教学资源自主学习，然后小组讨论确定解决方案。

第四步，按照既定的解决方案实施，记录实施过程的现象和数据。

第五步，按照评价标准对任务完成情况进行检查。

第六步，学生自评和互评，教师对学生进行评价，总结经验，发现问题，提出改进措施。

部分专业课程也可以采用“作品呈现→作品实现→作品检验→作品评价”的“四步骤”组织教学。

2、主要教学组织形式

可以根据课程教学内容和特点采用班级授课、分组教学、小组讨论、校外实践、专题讲座等教学组织形式有效实现教学目标。

（1）根据职业岗位能力要求，结合职业资格技能标准及学生职业生涯发展需

要设置课程和教学环节，突出“核心课程+教学项目”基本思路，把核心能力参照视觉设计管理过程要求进行划分，针对分析、设计、实施和检验等四个核心点，每一核心点都有对应的“核心课程”，每一核心课程又由若干“教学项目”支持教学开展，通过相应的职业资格鉴定来进行评价，文化基础课程作为整个专业培养目标的基础平台。

(2) 提出理论为实践服务，在“做中学”的理实教学一体化思路。在课时和项目上实行交错安排，项目的设立有助于学校根据当地情况在教学指导方案的框架下进行内容选择与组合。积极组织和严格推行“双证制”，以社会化的职业技能鉴定标准来培训和考核学生职业能力，以提高毕业生的就业能力。

(二) 主要教学方法

1. 专业课主要教学方法

专业课程采用“教、学、做合一”的教学模式，促进教学过程与企业生产过程紧密结合，倡导启发式、探究式、讨论式、参与式教学。具体实施过程中可灵活运用项目教学、任务驱动、案例教学、现场教学、讲授法、引导文法、讨论法、演示法、模拟教学、实操法、角色扮演等教学方法。

(1) 项目导向、任务驱动法。通过完整的项目实施过程，使学生体验从项目分析到实施、评价的整个过程，学习掌握需要的各种知识和技能，培养团队协作精神和交流沟通能力。要求从企业生产实际中选择项目载体、提炼学习任务，并通过与现场教学、讲授法、讨论法等其它方法的结合，提升教学效果。以各项目或单元设置明确的任务，通过任务驱动，提高学生的兴趣和积极性，促使学生主动投入学习，通过任务完成过程来学习知识、掌握技能、提高岗位工作能力。

(2) 引导文法。引导学生对照引导文，查阅技术资料、相互讨论、自主学习、自主思考，加深对相关知识的理解，并提高学生的自学能力和行动策划能力。

(3) 案例教学法。在教学过程中通过相应案例使学生直观地了解解决产品加工、检测和质量控制等问题的整个过程，并获得完成类似任务的直接经验，提高学习和工作效率。

(4) 分组讨论法。促使学生制定出合理的项目实施方案，促进专业知识的建构和分享，并培养学生的表达能力、沟通能力。

(5) 角色扮演法。在岗位核心能力课程教学中，让学生在分析任务、制定工作计划、进行产品加工、检测、项目评价的过程中，体验文案策划、电商美术、页

面编程等不同角色的工作内容、要求和过程，同时，培养学生的团队协作精神和工作责任感。

2. 顶岗实习与社会实践指导方法

顶岗实习和社会实践主要以分组教学、个别指导和校外实践的方式实施。由学校和企业指导教师对学生的顶岗实习及社会实践任务提出明确的任务和要求，并制定具体的实施方案。通过现场指导等方式提供个别化的指导，督促学生完成相应任务，锻炼实践能力、提高职业素养。

3. 信息化教学手段运用

充分利用网络、多媒体、学习空间等信息化技术和手段，与各种教学方法相结合，相互补充，激发学生的学习兴趣，有效实现教学目标。

(1) 开发多媒体教学课件

把教学内容转化成各种图片、动画、视频等，使教学内容更加直观、形象，便于提高学生的学习兴趣，并使教学内容更易理解和掌握。

(2) 网络平台的使用

把课程学习资料电子化，并建设网络课程，让学生能进行自主学习，使课堂教学得以延伸，学生的学习不再受时空的限制。

(3) 电子图书的利用

通过图书馆电子图书库收藏的各类标准、技术手册、文献等电子图书，在教学过程中作为资料查阅来源，可以得到迅速地利用。

(4) 现代通信技术的运用

利用QQ、手机、电子邮件等手段进行学生与学生，学生与教师以及教师与教师之间的课外交流和辅导答疑，及时传递教学信息、帮助学生解决遇到的各种问题。

4、“企业标准化”教学内容改革

以职业能力需求为中心，以教学做合一为设计的指导原则，对核心课程实施课程改革。通过与企业合作办学，邀请企业一线高级设计师人员参与课程建设，以职业技能培养为主要目标，开发以项目化、职业化为特征，充分体现岗位技能要求的核心专业课程，以现主要课程的课程标准与教学改革建设为契机，辐射带动本专业其他课程建设。充分利用多媒体教室、校内大数据综合实训室、校外实训基地，做到三个“无缝对接”，即理论教学与实践教学对接、实训教学与工程技术应用对接、学生培养与企业一线人才需求对接，增强学生的就业竞争力。把职业资格证书融入

到教学过程中，做到“对证施教、对岗施教、因材施教”。

（1）贴近行业企业需求

以引入行业企业技术标准为原则，选取专业课程的教学内容。引入相关培训机构的大数据技术的课程内容，并融入行业企业的技术标准，有效整合教学内容。以大数据技术主线展开“晋级式”的人才培养。

（2）贴近人才市场需求

通过大数据技术培训机构牢牢把握人才市场需求，适时补充教学内容，调整教学内容安排，适应对大数据人才的技术需要。

（3）贴近职业技能需求

课程内容选取紧跟行业技术发展，着力当前主流技术的新技术讲解。将来自企业工程实践的项目引入教学，教与学围绕做展开，学生在学中做，做中学的过程中完成职业技能的培养。

5、“项目导向”的教学模式和“灵活适用”的教学方法手段

（1）“项目导向”的教学模式改革

推行“项目导向”教学模式，针对高职教育目标和高职学生的特点，将从企业、公司选取难易度适中的项目，加以分解、序化，兼顾从简单到复杂的认知规律和学生的学习兴趣，以项目为导向，创设学习情境，学生分项目组学习，按照工作流程，独立或合作完成一个小型项目。教师是项目引导者、评价者，起主导作用；学生是项目设计者、完成者，起主体作用。“教”就是教师布置要完成的项目，讲授项目需要的知识点，演示操作过程；“学”就是学生在教师引导下，自主学习项目设计需要的知识、技能，并适当练习操作；“做”就是学生分小组实施项目设计，角色扮演，组长、小组成员独立完成各自的任务，共同合作完成整个项目。教、学、做一体化教学，将知识、技能和素质培养融为一体，强化了学生的职业能力，锻炼了学生的动手能力、解决问题能力和团结协作能力。项目完成，学生提交项目，教师点评、考核，通过点评，促进学生相互学习，举一反三。

（2）“灵活适用”的教学方法手段改革

专业课程的教学全部实现了多媒体和实训室教学，依托学院数字化资源和网络资源，为学生营造一个全方位的开放式网络学习平台，以启发学生思维为目标，提倡“教无定法”。根据教学内容灵活选取适当的教学方法和教学手段。全面倡导“教、学、做”一体教学法，并辅助于“项目导向法”、“实景教学”等行之有效的教学方

法，力求培养学生的独立分析和解决问题能力，效果良好。

“教、学、做”一体的教学法

在课程教学过程中，大数据技术专业依托校内大数据实训室，遵循“技能是学和练而不是教出来”的理念，一改过去老师讲、学生听，然后再去做实训的教学老套路，以项目为引导，教师在项目实施的过程中完成知识的讲授，形成师生交流互动新模式，完成学生技能训练。教师理论讲授中穿插技能演示，让学生的理论学习与技能模仿、强化密不可分，从而有效集中学生注意力，及时熟悉并掌握所学技能，最大限度发挥实训室的服务教学功效。

“项目导向法”教学法

将原理、实训、项目融为一体，并贯穿于课程的“教、学、做”之中。学生在项目完成的过程中，掌握课程核心知识和技能。

(3) 恰当选取考核方式

课程考核是对课程建设和对学生学习效果鉴定的重要方式，课程分为考试、考查两种形式，注重教学过程的考核，将平时成绩记入总评成绩。采取“学习过程+职业态度+行动结果”为主导的职业技能人才培养评价体系及行业标准为评价依据，主要从以下几个方面进行考核：

过程性、终结性考核相结合：以项目任务驱动的方式组织教学，在项目的完成过程中进行相应的过程考核；某一个大模块结束或期末时进行终结性考核，检验学生学习效果。

理论、实践操作考核相结合：理论知识有助于学生对基本原理的理解，以便指导实际操作；实际操作有助于基本原理的理解；将理论与实践相结合，把学生培养成既懂理论，更会实践操作的技能应用型人才。

职业道德、团队合作考核相结合：在实际工程项目实施时，将职业道德、团队合作有机结合起来进行考核，促使学生职业道德和团队合作精神能达到职业标准，并且适合企业文化。

十五、教学评价建议

(一) 评价方法多样化

实施过程评价与结果评价相结合，诊断性评价与形成性评价相结合，单项评价与综合评价相结合，学生评价和教师相结合的评价方式。对学生思想道德素质、专业知识和职业能力等进行单项评价。每门课程的学业评价结论根据过程评价与终结

评价结果综合得出，其过程评价包括学习态度、职业素养和作品质量，并采用学生自评、小组互评、教师评价等多方评价；结果评价以作品评价为主，根据作品质量标准打分。评价指标应兼顾知识、技能、情感、素质等方面，具体评价方法应根据课程特点灵活应用，如观察、口试、提问、答辩、笔试或实践操作等。

（二）评价主体多元化

学校和专业要成立学生、教师、用人单位、媒体和社会广泛参与的教学质量监控组织，结合就业率、技能抽查结果、用人单位评价、毕业生反馈等结果，形成多元开放的人才培养质量评价机制。课程评价上也要改革教师单一评价的方式，采用自我评价、小组评价、教师评价等多元评价方式，以客观全面地反映学习效果，并促使学生不断反思、改进学习，有效激发学生主体积极性，提高课程教学效果。

逐步建立以学生作品为核心的评价方法，课程评价内容包括学习态度、过程表现、作品质量、职业素养、协作沟通等多个方面。但应以作品为核心，真实反映出学生的职业能力和综合素养。

十六、师资配置

（一）总体要求

几年来，在学院、系部的总体规划，在全体教师的共同努力下，逐步建成了一支深受学生喜爱的“双师化”的专业教学团队，在专业教学和行业技术服务中发挥了重要作用。校内教师具有双师素质结构，中级以上职称教师全部为双师素质教师，具有大数据行业工程师认证、大数据行业资格证书或企业经历；整个团队由校企双师共同组成，企业工程师参与教学实施，为学生授课，指导实训。教学团队年龄、职称结构合理，高学历、丰富的企业经历，初步形成了结构合理的梯队结构和教学科研骨干队伍。

（二）专职教师数量与要求

必须配备 3 人以上的专任教师团队，要求专任教师是计算机科学技术本科或硕士研究生毕业，能够从事大数据技术设计等专业课程的教学。

（三）兼职教师聘请与管理

聘请校内的计算机专业的教师或从企业聘请从事大数据技术工作的一线专家担任兼职教师，从事实习实训指导和部分专业课程的教学任务。

（四）教师进修培训的要求

1、教师进修培训的内容应与本人目前所任或拟任课程一致，符合师资队伍建设和专业建设规划；每期进修培训时间不少于 30 天。

2、培训结束返校后，应向系和人事处提交培训单位的鉴定、培训总结、培训结业证复印件及在培训过程形成的其他资料或成果，并在一定范围内进行交流。

3、培训教师应严格要求自己，自觉遵守培训单位的有关制度。

（五）师资情况汇总

表4 师资情况汇总一览表

序号	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历	毕业学校	专业	学位	现从事专业	拟任课程	是否双师型	备注
1	吴范清	男	43	副教授、高级程序员、网络工程师、系统分析师	研究生	东北师范大学	现代教育技术	硕士	计算机技术	产品设计、毕业设计	是	专业技术带头人
2	胥胜林	男	36	讲师、工程师、软件设计师	本科	湖南大学	计算机科学与技术	硕士	计算机技术	数据分析	是	校内专任教师
3	夏维	女	36	讲师、工程师	本科	湖南大学	计算机科学与技术	硕士	计算机技术	动态网页设计	是	校内专任教师
4	柴中奎	女	37	讲师、工程师	本科	湖南大学	计算机科学与技术	硕士	计算机技术	C语言程序设计、C++程序设计	是	校内专任教师
5	韦祥	男	31	讲师、软件工程师	本科	西南林业大学	计算机科学与技术	学士	计算机技术	大数据开发、数据分析	是	专业负责人 校内专任教师
6	姜宁	女	50	讲师、工程师	本科	湖南师范大学	计算机应用	学士	计算机技术	数据分析	是	校内专任教师
7	陶臻	男	23	工程师	本科	成都理工大学	信息管理与信息系统	学士	计算机技术	数据分析	否	校内专任教师
8	赵维阳	女	22	工程师	本科	西南林业大学	计算机科学与技术	学士	计算机技术	动态网页设计	否	校内专任教师

9	胡伟伟	男	28	工程师	本科	西安交通大学	3G 专业	学士	计算机技术	大数据挖掘、分析、Python、Hadoop、顶岗实习	是	校外兼职教师
10	杨帆	男	33	高级工程师	本科	中南林学院	计算机科学与技术	学士	计算机技术	Spring、SpringMVC、MyBatis、Hibernate、Struts2 框架技术、顶岗实习	是	校外兼职教师
11	戴民龙	男	32	工程师	本科	湖南师范大学	计算机科学与技术	学士	计算机技术	HTML、JavaScript、jQuery、aJax、EasyUI、Bootstrap 前端框架、顶岗实习	是	校外兼职教师
12	王乐俊	男	31	工程师	本科	湖南商学院	计算机科学与技术	学士	计算机技术	SQLServer、MySQL、Oracle、MongoDB、Redis 关系型和非关系	是	校外兼职教师

										型数据库、顶岗 实习		
13	刘开宇	男	30	工程师	本科	生物机电	计算机科 学与技术	学士	计算机技术	JSP、Servlet 动 态网页开发、顶 岗实习	是	校外兼职教师
14	李晓	男	27	工程师	本科	华东交通 大学理工 学院	计算机科 学与技术	学士	计算机技术	JavaBase、 javaOOP、 JavaAPI、Swing 界面开发、顶岗 实习	是	校外兼职教师
15	陈培	女	26	产品经理	本科	中南大学	计算机科 学与技术	学士	计算机技术	需求分析、原型 设计、效果图制 作、测试、顶岗 实习	是	校外兼职教师

十七、实习实训条件

(一) 校内实践教学条件配置情况

表 5 校内主要实践教学条件配置情况表

序号	实训室名称	建立时间	使用面积 (m ²)	工位数	同时可容 纳学生数	主要仪器设备	设备总值 (万元)	主要实训项目	使用率	是否 共建	备注
1	数据分析实训室	2014 年	115	64	64	计算机、数据分析处理软件	23	数据分析实训	100%	否	
2	大数据开发实训室	2014 年	105	45	45	计算机、大数据开发软件	16	大数据开发实训	100%	否	
3	数据挖掘实训室	2018 年	103	45	45	计算机、数据挖掘软件	30	市县数据挖掘实训	100%	是	
4	算法实训室	2016 年	90	42	42	计算机、编写算法软件	22	大数据算法实训	100%	否	
5	Hadoop 研发实训室	2017 年	116	50	50	计算机、Hadoop 研发软件	29	Hadoop 研发实训	100%	否	
6											
7											
8											
9											

(二) 校外实践教学条件配置情况

表6 校外主要实践教学条件配置情况表

序号	实训基地名称	依托企业名称	建立时间	主要应用专业	实训项目	每年接纳 学生就业 人数	每年接受 学生实习 人数	每年使 用时间 (天)	备注
1	大数据技术专业校外实训基地	湖南卓鼎信息技术有限公司	2016年6月	大数据技术与应用	医疗数据分析	600	120	60	
2	数据分析校外实训基地	湖南卓鼎信息技术有限公司	2016年6月	大数据技术与应用	数据分析实训	600	120	60	
3	Hadoop 软件开发校外实训基地	湖南卓鼎信息技术有限公司	2016年6月	大数据技术与应用	Hadoop项目开发实训	600	140	90	
4									
5									
6									
7									
8									

（三）教学资源的配置

完善修订包括课程标准、授课计划、实训指导、教学课件、学习评价、理论题库、操作题库等专业资源库，实现开放共享。

（1）教材建设

首先，选用的教材内容必须坚持四项基本原则，具有正确的思想、观点和方法，体现学科的先进性、科学性和系统性。其次，选用的教材要符合专业人才培养方案和各门课程教学大纲的要求，适用性强，有利于培养学生的创新精神和实践能力，符合我院的人才培养模式。

本专业根据学院对教材的管理规定，专业核心课程全部选用高职高专国家规划教材或合作企业专业共建编写的教材。以“项目导向”或“任务驱动式”的具有大数据技术职业特色的实训指导书作为校本教材，满足教学需要。

（2）网络资源库建设

充分利用学院网络与大学城网站的条件，将提供的资源共享，实现开放式的教学资源。内容包括课程标准、授课计划、电子教案、CAI 课件、考核试题等。通过网站共享优质教学资源，方便教师教学和学生学习，为教学质量的提高创造条件。充分利用校园网上的资源和大学城网站，实现教师同行、师生之间交流互动。

（3）顶岗实习管理系统建设

师生充分利用顶岗实习管理系统建设，进行技术交流和顶岗实习联系。该系统本着服务管理、服务教学、服务教师、服务学生宗旨，由企业导师子系统、校内指导教师子系统和学生子系统等组成。

十八、教学管理制度

（一）教学管理组织机构与运行

健全教学管理组织机构，明确岗位职责。充分发挥教学管理部门在整个教学系统中的职能作用，建立协调的工作关系。

1. 建立教学工作委员会。教学工作委员会由直接从事教学工作、有丰富教学经验的教师和熟悉教学工作、有经验的教学管理人员组成，在校长领导下，研究和决定学校教学管理工作中的重大问题。

2. 教务处是学校实施教学管理的主要职能部门，代表学校主管全校教学及教学

管理工作，履行下达教学任务，落实管理职责，实施指导、协调、服务、评价等基本职能。

3. 教研室是按专业或课程设置的教学基层组织，其主要任务是按教学计划规定实施教学工作，开展教学研究及科研工作，不断提高教学质量和学术水平。

（二）常规教学管理制度

包括教学计划、教学大纲管理与实施、教学进程表、课堂教学管理、教学人员工作安排表、课程表管理及调课制度、教学日志管理办法、教材管理制度、教学档案管理制度、教育研究工作管理制度、听课制度、教学会议制度及计划总结制度等。

完整的实施性专业教学方案应包括专业教学标准、课程标准、实训教学课程标准、课程授课计划、授课教案、授课电子课件、课堂教学管理文件、实训实习指导书等。各种教学文件应做到标准化、规范化。

（三）实施性教学计划的制订与执行

1. 学校应根据本专业人才培养方案在充分调研的基础上制订实施性专业人才培养方案（实施性教学计划）。

2. 学校可对核心课程标准进行二次开发，主要是根据区域产业结构特点明确具体的教学内容（训练项目），收集整理教学案例。

3. 学校对学生选择大数据设计等岗位能力模块，按照岗位核心能力课程标准的要求，学生相应岗位的国家职业技能鉴定应该达到毕业的基本要求。

学校也可以根据实际实习实训的条件、或按照企业对招聘人才的需求，对其岗位核心能力课程可进行二次开发，且要求其设计的训练项目应比选择两个岗位的要多，训练的难度、熟练度要高于选择两个岗位，相应的国家职业技能鉴定要求达到中级（国家职业资格四级）或以上。

4. 学校应根据制订的专业人才培养方案组织教学与考核。

（四）教学档案收集与整理

教学档案是教学实践和教学研究过程中形成的重要文献材料。加强教学档案管理，收集整理并逐年积累教学资料和教学档案，为学校工作及时准确地提供所需要的资料、数据，是教学工作的重要组成部分。

学校应按档案管理有关要求建立健全教学档案管理制度。教学档案实行分级管

理，教务处应安排专人负责，按年度分类管理、编目造册及归档；积极推行档案管理现代化建设，建立档案查阅制度，充分发挥教学档案的作用。教学档案的范围包括：

1. 上级教育主管部门下达的政策性、指导性教学文件及有关规定；
2. 学校制订的各项教学文件和教学规章制度；
3. 教学基本建设的各种规划和计划、师资培训计划和实施情况、教育资源（含教学设施及仪器设备等）统计材料；
4. 学校、教务处和教研室的学期（或学年）教学工作计划和总结；
5. 校历、教学进程表、总课表、考表、教师任课通知书及课程表、学期授课计划、课程教学总结、实习（实训）计划及总结等；
6. 学生花名册、学生注册统计、新生复查情况、学籍变动情况、学生学业成绩、学生成绩统计分析、毕业生质量跟踪调查、毕业资格审核等材料；
7. 教学研究计划、行业（或区域）经济教育调研报告与资料、教学改革实施方案及总结、典型经验材料和教学研究刊物、学报、简报等；
8. 使用教材目录、自编教材（或讲义）、教学参考资料、参加全国或全省统编教材印本、实习（实训）指导书、习题集、试题库（试卷库）、试卷分析以及各种声像资料等；
9. 教师业务档案，包括教师基本情况登记表、教案及教学工作小结、教师考核资料、教学工作和工作量统计表、论文论著及成果、进修（培训）登记及考核材料等；
10. 教学检查统计分析材料、教学工作评价（估）材料、教学工作量统计分析材料、教学工作会议纪要、教学管理成果及各种奖惩材料等；
11. 其它有必要立档的教学文件和资料。

（五）毕业设计管理

毕业设计工作实行院、系和专业教研室三级管理模式，注重过程管理与目标管理相结合。教务处代表学院对毕业设计工作进行统筹、组织和协调，系、专业教研室具体负责毕业设计工作的指导、实施和考核。

毕业设计选题应符合本专业培养目标，贴近行业企业生产、建设、服务和管理实际，能体现学生进行需求分析、信息检索、方案设计、资源利用、作品（产

品)制作、成本核算等能力和安全环保、创新协作等意识的培养要求。设计任务应具有一定的综合性和典型性,代表行业领域的一般要求,难易程度适当。应建立毕业设计选题动态调整机制,各专业要建立完善毕业设计选题库,并制订毕业设计选题年度更新计划,每年更新 30%左右的选题,每 4 年要全部更新一次。

配备数量足够、结构合理的指导教师队伍,指导教师一般应具有中级以上专业技术职务,每位教师指导学生数原则上 10 人左右,最多不超过 15 人。第一次指导毕业设计的教师应配备有经验的教师协同指导。引进企业专家兼任毕业设计指导教师,逐步推行毕业设计“校内指导教师+企业指导教师”的“双导师”制。

（六）顶岗实习管理

1. 学校应根据教育部、财政部颁布的《高等职业学校顶岗实习管理办法》（教职成【2007】4号）及湖南省教育厅有关要求制订本校顶岗实习管理办法，并严格执行。

2. 应有专门的管理机构和管理人员，做到职责明确、责任到位。

3. 加强过程管理和考核，应有《顶岗实习日志》、考核记录和顶岗实习鉴定表。

4. 加强安全管理，杜绝安全事故。

5. 顶岗实习考核与评价。顶岗实习是让学生以“职业人”的身份参与企业的生产项目，从中学习和提高专业技能和职业能力的一种教学手段和教学过程，顶岗实习考核采用企业指导教师考核与校内指导教师考核相结合的方式。企业指导教师考核占总成绩的50%，校内指导教师考核占总成绩的50%。企业指导教师考核以学生顶岗实习期间的日常表现20%，知识与技能的掌握程度20%，成果质量60%三个方面进行考核。校内指导老师考核以实习报告、平时的辅导（电话、网络、走访）、实习答辩三方面进行考核。

（七）教育教学研究与改革

教学管理要更新观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；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，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。

完善教学各环节的规章制度，建立督導體系。制定保障日常教学运行的制度，加强教学督导，强化过程管理，形成自己的管理决策系统、执行系统，保障各项规章制度落到实处。

十九、专业人才培养方案制订说明

（一）制订依据

1. 根据《湖南石油化工职业技术学院关于制订2019级专业人才培养方案的原则意见》进行2019级大数据技术专业人才培养方案的修订工作。

2. 根据企业调研报告中毕业生就业情况调查反馈意见及用人单位、相关企业调研建议。

3. 根据大数据技术专业推进人才培养模式、教学模式等改革进程，综合专业建设指导委员会关于专业建设动态调整论证会的专家意见。

（二）制订目的

根据企业对本专业人才需求的实际情况，服务经济社会发展和人的全面发展，进一步明确大数据技术专业学生毕业后，可以选择的就业方向 and 拓展岗位，确立了就业岗位为大数据挖掘、分析、开发等。使人才培养既具有学校特色同时又能适应社会经济发展和用人单位的需求，且具有一定的前瞻性。

（三）制订思路和制订办法

1. 以立德树人为根本，加强文化基础教育，将职业道德、人文素养教育贯穿培养全过程。

专业公共基础课的开设，原则上参照《湖南石油化工职业技术学院各专业公共基础课设置方案（试行）》执行，在教学中进一步强化学生职业道德、诚信品质、敬业精神、责任意识、交流沟通能力、团队协作精神、创新创业意识等职业综合素质方面的教育。以学生的职业素质养成为目标，不断深化与企业的合作，将职业素质教育融入和渗透到人才培养的各个环节，贯穿到人才培养的全过程。

2. 坚持走校企合作、工学结合之路，深化产教融合。

与企业进行深度合作，在合作育人、合作发展、合作就业等方面与人才培养相关的具体任务要求。充分利用社会办学资源，创新实习及顶岗实习管理模式，使教学模式与工学结合的要求全面接轨。

3. 服务需求、就业导向。

专业在人才培养方案制修订工作开展之初，应利用各种机会和途径深入行业企业广泛开展社会调研，及时把握社会、行业发展中出现的新情况、新特点、新趋势，按照行业及企业对高素质技能型人才的要求，准确定位。真正做到专业对接产业，并据此作为设计专业人才培养方案的起点，使人才培养方案既具有学校特色同时又能适应社会经济发展和用人单位的需求，且具有一定的前瞻性。

专业人才培养方案遵循教育教学规律，妥善处理好社会需求与教学工作的关系；处理好社会需求的多样性、多变性与教学工作相对稳定性的关系。

4. 加强课程开发与建设。

深入调研、科学论证，认真进行职业岗位分析，优化课程结构，深化教学改革，扎实做好专业课程开发和课程体系建设。进一步优化课程设置，改变课程内容陈旧、

分割过细、相互脱节、机械重复的情况。对于同类专业间的共同课程，要加强内容和体系上的协调。通过优化课程结构、改变教学模式、引进现代化的教学手段等途径，提高课堂教学效果。

（四）执行说明

通过理实一体化实训室的建设与完善，通过师资培养计划，以学生为中心，按任务+岗位教学模式的得到进一步完善，专业核心课程按一体化教学模式进行，任务驱动法、分组讨论法等教学法进一步实施。以本专业教学标准为基础。根据国家职业资格标准，通过综合项目考核学生完成企业典型工作任务所需的专业技能，同时对学生在实际操作过程中的职业素养进行评价。

二十、其他附件

2019 级大数据技术与应用专业教学计划表

2019 级大数据技术与应用专业备案师资情况表