

大数据技术专业人才培养方案（2022 级）

一、专业名称及代码

（一）专业名称：大数据技术

（二）专业代码：510205

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

标准学制：三年。

四、职业面向

大数据技术专业职业面向及对应的主要岗位群详见表 1 和表 2。

表 1 大数据技术专业毕业生就业职业面向领域及主要工作岗位群

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	职业技能等级证书
电子与信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服务业 (65)	大数据工程技术人员 (2-02-10-11) 计算机工程技术人员 (2-02-10-03) 计算机程序设计员 (4-04-05-01) 计算机软件测试人员 (4-04-05-02)	程序开发岗 数据采集岗 数据分析岗 大数据平台运维岗	大数据应用开发 大数据平台运维 大数据分析与应用 Web 前端开发

表 2 专业面向岗位

序号	岗位群	初始岗位	发展岗位	目标岗位
1	数据采集、数据分析	数据采集专员 数据存储与分析	数据采集工程师 营销分析师 数据分析师	数据分析主管 部门主管 数据采集高级工程师
2	程序开发	代码编写	项目开发	项目管理
3	大数据平台运维	大数据平台实施初级工程师	大数据平台中级工程师	大数据平台主管

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念，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、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和抗压能力。能够掌握大数据基础架构平台构建和部署、大数据平台运维和管理、大数据平台应用开发、基本数据分析挖掘工具应用等专业知识和技能；通过系统的学习和技能实训，学生能够胜任 IT 互联网行业、行政事业单位等行业的大数据系统建设、运行维护、测试评估、产品营销、售前售后技术服务等工作，为行业培养高素质技术技能型专业人才。

（二）培养规格

本专业要求毕业生在毕业时在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质目标

（1）思政素养

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；践行社会主义荣辱观；具有较强的责任心和社会责任感；具有科学的世界观、人生观和价值观。

（2）文化素质

具有合理的知识结构和一定的知识储备；具有不断更新知识和自我完善的能力；具有持续学习和终身学习的能力；具有较强的创新意识、创新精神及创新能力；具有一定的人文和艺术修养。

（3）职业素质

具有良好的职业道德和职业操守、敬业爱岗、依法守法、按章行事、热情服务、保守国家秘密和商业秘密；具有较强的组织观念和集体意识；具有良好的人际沟通能力；具备大数据技术等工作岗位所必须的专业知识；具备资料查阅能力，具备新知识、新技能的学习能力和创新能力；具有较强的数学与逻辑思维能力；具有较好的项目工程意识和产品意识。

（4）身心素质

具有健康的体魄和良好的身体素质；具有积极的人生态度和良好的心理调节能力；具有锐意改革、大胆创新的意识和勇于开拓的精神。

2. 知识目标

- (1) 掌握并运用计算机与网络技术、能有效地对信息进行获取、分析、评价和吸收，掌握办公软件的应用知识与技术；
- (2) 掌握大数据理论和相关知识；掌握大数据处理流程、具备大数据收集、监测与分析能力；
- (3) 掌握面向对象程序设计的基础理论知识；
- (4) 掌握 ORACLE、MYSQL、SQLSERVER 等主流数据库的安装及配置与维护，掌握 SQL 语句编写；
- (5) 熟悉掌握 java/C++/Python//shell 其中的一种编程语言；
- (6) 掌握基于 Linux 系统常用数据平台的搭建、优化、管理等方面技能；
- (7) 掌握 Hadoop 平台及相关生态框架的应用与维护。
- (8) 掌握 Spark 框架使用与维护；
- (9) 熟悉大数据周边相关的数据库系统，关系型数据库和非关系数据库 NoSQL 的应用；
- (10) 熟练 Sqoop 组件技术，掌握 Flume 组件、Hive，Kafka 等相关的架构

3. 能力目标

- (1) 能有效地掌握并应用计算机工具、技术和方法解决专业领域中的问题
- (2) 具有提出问题、分析问题、解决问题的能力及独立获取知识、开拓创新精神，具备从事本专业工作的能力和适应相关专业工作能力和素质；
- (3) 掌握当前主流的编程语言（Java 语言程序设计、Python 语言），具备程序基础开发能力；
- (4) 掌握 Hadoop、Spark 等主流平台的部署及日常维护操作，具备大数据平台搭建、维护能力；
- (5) 掌握主流的数据分析、数据处理、数据建模工具，具备数据收集、分析、处理能力；
- (6) 掌握主流数据库的安装、配置与使用，具备维护数据库的能力；
- (7) 逻辑思维能力强，具有一定的文档编写和沟通表达能力；
- (8) 具有一定的项目组织和管理能力，具有团队协作精神和沟通协调能力；
- (9) 具备一定继续学习能力，拓展、延伸知识与技能的能力。

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

1. 公共基础必修课

以培养学生的职业思想素养、职业能力为主要目的，旨在帮助学生对自己的兴趣、性格、能力和价值观等因素进行探索，提升重要的职业素质，使学生拥有良好的职业素养。

表 3 公共基础必修课程说明表

序号	名称	教学内容、目标、要求	教学方式	总评	学期学时
1	思想道德与法治	<p>教学内容：本课程以社会主义核心价值观为主线，根据大学生成长的基本规律，以高职学生的成才为核心，主要对学生进行爱国主义、集体主义、社会主义和人生观、价值观、道德观、职业观教育；阐述社会主义道德的基本理论和价值导向，进行道德观教育；阐述法律基本理论知识，进行法制观教育。</p> <p>教学目标：通过课堂教学以及社会实践，帮助大学生尽快适应大学生活，提高大学生的思想道德修养和法律意识，树立正确的世界观、人生观、价值观和法制观，树立远大崇高的理想，树立以“八荣八耻”为主要内容的社会主义荣辱观，培养学生完善的人格和良好的心理素质，使他们逐渐成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p> <p>教学要求：本课程在多媒体教室完成。</p>	混合式教学	总评成绩=60%（过程性考试成绩）+40%（期末成绩）	共计48学时，第1学期每周4学时
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>教学内容：帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶以及对当代中国发展的重大战略意义，帮助学生领悟中国梦的思想内涵以及实现中华民族伟大复兴的中国梦的历史使命。</p> <p>教学目标：使学生了解中国化马克思主义的形成、发展和理论成果，学会运用马克思主义世界观和方法论去认识和分析问题，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强在党的领导下全面建设小康社会，加快推进社会主义现代化的自觉性和坚定性，肩负实现中华民族伟大复兴的历史使命，积极投身社会主义现代化建设。</p> <p>教学要求：本课程在多媒体教室完成。</p>	混合式教学	总评成绩=60%（平时综合成绩）+40%（期末成绩）	共计64学时，第二学期每周4学时
3	形势与政策	<p>教学内容：根据教育部社政司下发的《高校“形势与政策”教育教学要点》，围绕党的理论方针、政策以及结</p>	讲授式教学	本课程考核采取学	共计32学

	策	<p>合实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。</p> <p>教学目标：通过形势与政策教育，帮助广大学生正确认识国际国内形势，理解党和政府的方针政策，做到对形势的分析判断和党中央保持高度一致；引导和帮助学生对中国内外重大事件、社会热点和难点等问题进行思考，提高分析和判断能力，使之能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观和世界观；进而帮助学生认清自己所肩负的责任和使命，为振兴中华发奋学习。</p> <p>教学要求：本课程在多媒体教室完成。</p>		<p>年考试的 方式进行。 总评成 绩=60%（1 学年的考 勤）+ 40% （学年论 文、心得体 会或调查 报告）</p>	<p>时，第 1， 2， 3， 4 学期 每周 各 2 学时， 每学 期开 设 4 周</p>
4	四进 四信	<p>教学内容：本课程按照黑龙江教育厅下发的《习近平新时代中国特色社会主义思想“四进四信”专题教学基本要求》的文件精神，内容主要有习近平总书记十八大以来，关于教育的重要论述，特别是关天青年成长成才的重要论述；在黑龙江的几次讲话精神及龙江振兴发展状况；东北抗联精神、大庆精神龙江优秀精神；习近平新时代中国特色社会主义思想最新精神等。</p> <p>教学目标：通过教学，引导学生掌握并运用习近平新时代中国特色社会主义思想所贯穿的基本立场、辩证唯物主义和历史唯物主义观点及科学思维方法分析解决现实问题。用抗联精神激励学生，不断增强师生对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴的信心、对以习近平为核心的党中央的信赖。坚定大学生道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。</p> <p>教学要求：本课程在多媒体教室上课。课程教学由学校党委书记、校长、思政课教师及相关专业教师共同授课完成。16 学时中有 4 学时可与其它思政课共同开展实践教学。</p>	混合式 教学	<p>总评成绩 =50%（课 堂主旨发 言、随堂小 考、考勤 3 项目过程 性考核）+ 50%（期末 闭卷考试）</p>	<p>共计 16 学 时，第 4 学期 开课 每周 2 学时， 开设 8 周。</p>
5	大学 生职 业生 涯规 划	<p>教学内容：按照教育部下发的《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的文件精神，内容基本上涵盖大学生职业生涯规划、求职准备、就业创业政策、报到流程、职业发展和创新创业教育等模块</p> <p>教学目标：通过对大学生进行科学有效的职业生涯规划指导，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提升就业能力和生涯管理能力，实现个体与职业的匹配，体现个体价值的最大化</p> <p>教学要求：本课程在多媒体教室完成。</p>	混合式 教学	<p>“职业天 空”在线测 评，作业 总评成绩 =40%（考 勤及课堂 表现）+ 60% （职业测 评或作业）</p>	<p>共计 24 学 时，第 1 学期 2 学 时。</p>

6	创业基础	<p>教学内容：本课程着重介绍创新思维的主要方法——思维定势突破法、转换思维角度法、潜思维法、扩散思维法、形象思维法、联想创新法、逻辑思维法等，基于“全脑”理论基础，将有效的创新工具应用于创新思维解决问题的各个阶段，具有极强的实用性和操作性，从而帮助学生掌握在解决问题的不同阶段，使用不同的思维创新和决策工具。</p> <p>教学目标：通过创新创业课程教学，在教授创业知识、锻炼创业能力和培养创业精神等方面达到以下目标：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。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。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，正确理解创业与职业生涯发展的关系，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践。</p> <p>教学要求：本课程在多媒体教室完成。</p>	混合式教学	总评成绩=40%（考勤及课堂表现）+60%（职业测评或作业）	共计34学时，第2学期理论课周2学时。
7	大学生心理健康教育	<p>教学内容：阐述自我意识、情绪情感、人际关系、恋爱与性心理、人格心理、生涯规划以及生命教育等</p> <p>教学目标：使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，以切实提高心理素质，实现角色转换，增强干事创业信心，明确适应自身特点的发展方向，满足社会对高素质劳动者和技能型人才的要求。</p> <p>教学要求：本课程在多媒体教室完成。</p>	混合式教学	总评成绩=40%（考勤及课堂表现）+60%（职业测评或作业）	共计32学时，理论课第2学期周2学时，8周
8	体育与健康	<p>教学内容：遵循：“以人为本、健康第一”的教育思想。学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能</p> <p>教学目标：提高学生体能和运动技能水平；增强体育实践能力和创新能力；增强人际交往技能和团队意识；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯</p> <p>教学要求：本课程在多媒体教室完成。</p>	循序渐进教学法、整体教学法、分解教学法、分组式教学	总评成绩=50%（期末考试成绩）+50%（平时成绩）	共计120学时，第一、二、三、四学期每周各2学时
9	高职大学英语	<p>教学内容：遵循“实用为主、够用为度”的原则，传授必备的英语语言知识（语音、语法、词汇、篇章结构和语言功能等），对学生进行全面、严格的基本技能训练（听、说、读、写、译），重点是听、说技能，培养学生初步运用英语进行交际的能力及继续学习的能力。</p>	任务驱动、小组合作、三维重现、情境模	总评成绩=50%（期末口语+上机在线考试成绩）	开设1/2个学期，每周4学时

		<p>教学目标：培养学生在职场环境下运用英语的基本能力，特别是听说能力。同时，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，使学生掌握有效的学习方法和学习策略，为提升学生的就业竞争力及未来的可持续发展打下必要的基础。</p> <p>教学要求：本课程在普通教室和多媒体语言实训室完成，不仅要帮助学生打好语言基础，更要注重培养学生实际应用语言的技能，特别是用英语处理与未来职业相关的业务能力。以学生的职业需求和发展为依据，制定不同的教学要求，为学生提供多种学习选择，充分体现分类指导、因材施教的原则。</p>	拟等教学方法	+30%（期中听说技能考核成绩） +20%（平时成绩）	
10	信息技术	<p>教学内容：以WPS办公应用职业技能等级标准为依据，主要包括：计算机基础知识、操作系统的功能和使用、文字处理软件的功能和使用、电子表格软件的功能和使用、演示文稿软件的功能和使用、因特网(Internet)的初步知识和应用。</p> <p>教学目标：通过课程的学习要求学生具有微型计算机的基础知识(包括计算机病毒的防治常识)。了解微型计算机系统的组成和各部分的功能。了解操作系统的基本功能和作用，掌握操作系统的基本操作和应用。了解文字处理的基本知识，熟练掌握文字处理 Word 或 WPS 文字的基本操作和应用，熟练掌握一种汉字(键盘)输入方法。了解电子表格软件的基本知识，掌握电子表格软件 Excel 或 WPS 表格的基本操作和应用。了解多媒体演示软件的基本知识，掌握演示文稿制作软件 PowerPoint 或 WPS 演示文稿的基本操作和应用。了解计算机网络的基本概念和因特网(Internet)的初步知识，掌握 IE 浏览器软件的基本操作和使用。</p> <p>教学要求：本课程在计算机一体化教室完成，或者由校企双导师共同授课完成。</p>	示范教学法、项目教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法	总评成绩=平时成绩（平时表现 10%+作业 15%+单元测试 15%）40%+期末成绩 60%	开设 1/2 个学期，每周 4 学时
11	大学生安全教育	<p>教学内容：本课程以大学生公共安全教育和实训室安全教育为主要内容，通过安全教育，意识层面树立起安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，为构筑平安人生主动付出积极的努力；知识层面：了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识；技能层面：掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能。掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等。</p> <p>教学目标：通过开展安全教育，培养学生的社会安</p>	混合式教学	总评成绩=平时成绩（平时表现 10%+作业 15%+单元测试 15%）40%+结业考试成绩 60%	共计 16 学时，第 1 学期以讲座形式开设

		<p>全责任感，使学生形成强烈的安全意识，掌握必要的安全知识和技能，了解相关的法律法规常识，养成在日常生活和突发安全事故中正确应对的习惯，最大限度地预防安全事故发生和减少安全事故对大学生造成的伤害，保障大学生健康成长。</p> <p>教学要求：本课程在分为理论教学和实践两部分，公共安全部分统一授课，实训室安全部分根据各专业特点分别授课、实践，统一参加结业考试，成绩合格后签订实训室安全准入承诺书，并获得实训室准入资格。</p>			
12	军事理论与训练	<p>教学内容：本课程主要对学生进行爱国主义、国家安全教育；主要理论教学内容包括：国际战略环境、中国军事思想、中国国防、兵役法基本知识、信息化战争、军事高科技等</p> <p>教学目标：以国防教育为主线，掌握基本的军事理论，军事知识，达到增强国防观念和国防安全意识，强化爱国主义观念，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官打下基础</p>	混合式教学	总评成绩=60%（过程性考试成绩）+40%（期末机考成绩）	共计96学时，第1学期军训2周共60学时；第2学期每周各2学时
13	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>教学内容：本课程设为九讲，其中，第一讲是对习近平新时代中国特色社会主义思想的总体阐述，第二讲至第八讲对新时代坚持和发展中国特色社会主义的奋斗目标、总体布局、战略布局、政治保障、领导力量、能力建设，以及新时代中国特色社会主义大国外交做出全面系统阐述，第九讲落脚于引导青年学生在知行合一、学以致用上下功夫，做担当民族复兴大任的时代新人和新时代的奋斗者。</p> <p>教学目标：帮助学生深入领会和理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、丰富内涵、核心要义、精神实质和实践要求；引导学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想贯穿的马克思主义立场观点方法；引领学生紧密联系新时代中国特色社会主义生动实践，在知行合一、学以致用上下功夫；增强学生为实现中华民族伟大复兴的中国梦而奋斗的责任意识与使命担当。</p> <p>教学要求：本课程多媒体教室完成。36学时中有8学时用于实践教学。</p>	采取“中班授课、小班讨论”互动式教学，加强师生互动交流，注重调动学生学习的积极性主动性。	总评成绩=50%（平时综合成绩）+50%（期末闭卷考试成绩）	共计36学时，第1学期每周4学时。

2. 公共限选课程

以培养学生的身体素质、语言交流沟通技巧、书写及法律观念和意识的 ability 为主要目的，旨在帮助学生树立文化自信，注重内外兼修，提升学生的人文素质。开课详情见十附录中的表 11 公选基础选修课课程目录

(二) 专业（技能）课程

实施国家“1+X”证书试点制度，大数据应用开发、大数据平台运维、大数据分析与应用等职业认证体系融入到专业课程体系中，并根据证书的试点情况进行动态调整。

专业（技能）课程主要包括专业基础课程、专业核心课程、专业扩展课程。

1. 专业基础课程

表 4 专业基础课程说明表

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	教学方式（方法）	考核方式与要求	参考学时
1	Java 语言开发基础	<p>教学内容：Java 概述、Java 语言基础、字符串、数组、类与对象、字符串类、系统项目管理与编码等内容。</p> <p>教学目标：使学生了解 Java 中的数据类型、程序结构、数组、字符串等基本语法，掌握 Java 类库知识、Java 程序的基本框架结构，学会运用 MyEclipse 进行程序的编写和调试、开发小型桌面应用程序。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握使用 MyEclipse 平台编写计算机程序的能力。</p>	理实一体化、项目教学法、直观演示法、任务驱动法	总评成绩=30%(期末考试成绩)+30%(期中考试考试成绩)+20%(过程性考核成绩)+20%(平时成绩)	72
2	网页设计 (HTML+CSS+JavaScript)	<p>教学内容：掌握 HTML 基础知识，CSS 基础设计，盒子模型，浮动定位，表格与表单。JavaScript 的概念和基本语法，jQuery 的基础、使用 jQuery 控制页面、制作动画与特效。</p> <p>教学目标：能够了解网页 web 发展历史及其发展方向，熟悉网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果、网页动画与特效、表单验证、学会制作各种企业，用户，商业类网站。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生使用 HTML5 制作网页的能力。</p>	项目教学、直观演示、任务驱动、理实一体化	采用以实践技能操作考核为主的考核制。其中占 20%，平时 20%，阶段考核 40%，期末占	48
3	网络基础	<p>教学内容：ISO 网络参考模型、常用 TCP/IP 网络协议，路由器交换机工作原理、</p>	项目教学、直观演示、任务	总评成绩=30%(技能考	48

		<p>简单配置、网络优化。</p> <p>教学目标：理解 ISO 七层协议和网络架构，了解和比较各种路由协议，运用路由器和交换机搭建小型局域网，学会办公网络运维。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室完成，讲练结合，培养学生网络基础应用能力。</p>	驱动、理实一体化	核成绩) +40% (期末考试成绩) +30% (平时成绩)	
4	网络数据库 (MySQL+Oracle)	<p>教学内容：开设数据库应用系统安装、数据查询语言、数据库创建与备份、数据库基本设计方法等内容。</p> <p>教学目标：掌握数据库系统的基本原理与技术、对数据库进行定义、操作和管理，为学生继续学习数据库技术、数据库系统开发、应用和管理工作奠定基础。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握数据库操作和管理的能力。</p>	理实一体化教学、项目教学、任务驱动法	采用时间考核为主兼顾平时的灵活考核制度，平时成绩占 20%，期中考试成绩占 30%，期末成绩占 50%。	64
5	Python 程序设计	<p>教学内容：Python 基础语法、数据类型、字符编码、文件操作、函数、装饰器、迭代器、内置方法、常用模块。</p> <p>教学目标：掌握 Python 开发基础知识，独立开发简单的 Python 项目程序。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室、网络实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握 Python 语言开发能力。</p>	项目教学、理实一体化教学	平时成绩占总成绩的 20%，期中成绩占总成绩的 30%，期末成绩占总成绩的 50%。实践考核在课上进行。	64
6	Linux 操作系统	<p>教学内容：按照大数据运维认证标准要求开设 Linux 操作系统的基本概念、系统操作和常用工具，使学员掌握 Linux 系统的使用方法，从而能够完成系统的管理、定制和维护，并能加入到办公网络实现文件共享。</p> <p>教学目标：学生能够完成 Linux 系统的安装、维护，熟练使用文件、目录管理命令，熟练掌握组和用户的管理维护，能够安装、升级、卸载应用软件，熟悉在 Linux 下的文本编辑技巧，能对系统的资源进行定制和配置，掌握 Linux 的网络参数配置，实现办公网络内的文件资源共享。并了解 Linux 平台的桌面操作。具备定制、维护 Linux 系统的能力。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室、网</p>	项目教学、理实一体化教学	平时成绩占总成绩的 20%，期中成绩占总成绩的 30%，期末成绩占总成绩的 50%。	64

		络实训室中完成教学,通过边讲边练的形式,培养学生掌握 Linux 安装、调试和管理能力。			
7	数据采集与存储技术	<p>教学内容:爬虫技术简介、简单静态网页爬取、动态网页爬取、数据存储技术、爬虫框架的使用等内容。</p> <p>教学目标:通过本课程的学习,使学生理解和掌握爬虫技术的正确使用方式,使学生可以利用合规的爬虫技术获取网页数据,并能够利用合理的方式存储数据。</p> <p>教学要求:本课程在一体化实训室中完成教学,通过边讲边练的形式,培养学生合理合规的前提下,使用爬虫技术获取所需数据的能力。</p>	项目教学、理实一体化教学	总评成绩=20%(平时成绩)+30%(期中成绩)+50%(期末考试成绩)	64
8	计算机专业英语	<p>教学内容:课程强调 IT 专业词汇术语实用性解读,结合最新计算机发展趋势,以英语为平台,突出英语的工具性,拓展性。会话以职场为主线,融入不同职场场景。训练各种商务应用文写作,强调信息化新文体与传统商务的结合。在对学生进行全面,严格的基本技能训练(听、说、读、写),并培养学生 IT 英语思维习惯及职场交际能力。</p> <p>教学目标:通过对学生进行全面的技能训练使学生基本应对日常商务交际会话,熟练掌握高频计算机应用词汇,具备入门级 IT 英文科技文献阅读理解能力,能够基本用英文收发电子邮件。为学生就业后从事 IT 行业,或者在相关行业深造奠定基础。</p> <p>教学要求:本课程在多媒体教室完成,或者由校企双导师共同授课完成。</p>	案例教学、情境教学	总评成绩=30%(技能考核成绩)+40%(期末考试成绩)+30%(平时成绩)	64

2. 专业核心课程

表 5 专业核心课程说明表

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	教学方式(方法)	考核方式与要求	参考学时
1	Java 面向对象设计与系统开发	<p>教学内容:抽象和封装、继承、多态、接口、异常、集合、JDBC 等内容。</p> <p>教学目标:使学生掌握面向对象的程序开发思维模式及三大特征,掌握封装、继承、多态、接口、数据库连接和分层开发等编码规范,学会采用面向对象编程思想开发复杂桌面应用程序。</p> <p>教学要求:本课程在一体化实训室中完</p>	理实一体化、项目教学法、直观演示法、任务驱动法	总评成绩=30%(期末考试成绩)+30%(期中考试成绩)+20%(过程性考核成绩)+20%(平	96

		成教学，通过边讲边练的形式，培养学生使用面向对象程序设计思维模式编写计算机程序的能力。		时成绩)	
2	Hadoop 生态平台搭建与运维	<p>教学内容：开设认识 Hadoop 以及学会搭建 Hadoop 集群、分布式文件系统 HDFS、分布式计算框架 MapReduce 以及分布式协调服务、Hadoop2 新特性、Hadoop 生态圈的相关辅助系统等内容。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生学会利用 Hadoop 生态圈技术构建大数据系统架构并进行维护。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握使用 Hadoop 的搭建和服务的应用能力。</p>	项目教学、理实一体化教学	总评成绩=20%(平时成绩)+30%(期中成绩)+50%(期末考试成绩)	64
3	Excel 数据分析与可视化	<p>教学内容：开设数据分析概述、EXCEL 数据获取、数据据理、数据分析、数据展示、数据分析报告等内容。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生学会利用 EXCEL 技术进行数据获取、处理、分析、展示的过程。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握使用 Excel 处理数据的应用能力。</p>	项目教学、理实一体化教学	总评成绩=20%(平时成绩)+30%(期中成绩)+50%(期末考试成绩)	64
4	企业级框架技术应用	<p>教学内容：掌握 Django 框架的安装部署、MVC 框架、Model 数据模型、Template 模板、View 视图函数、会话技术、分页和富文本编辑器，数据缓存。</p> <p>教学目标：能使用框架技术开发项目。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握使用框架技术开发项目的能力。</p>	项目教学、理实一体化教学	平时成绩占总成绩的20%，期中成绩占总成绩的30%，期末成绩占总成绩的50%。	96
5	大数据应用开发	<p>教学内容：按照大数据应用开发认证标准要求开设多线程机制、注解、JDK8 与函数式编程、反射机制、网络编程 API、Junit、海量数据获取等内容。</p> <p>教学目标：通过大数据应用开发课程的学习，使学生掌握多线程、注解、JDK8 与函数式编程、反射机制、网络编程 API、Junit 等高级编程技巧，掌握海线数据获取的过程，积累项目开发经验。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌</p>	项目教学、理实一体化教学	平时成绩占总成绩的20%，期中成绩占总成绩的30%，期末成绩占总成绩的50%。实践考核在课上进行。	64

		握大数据应用开发的能力。			
6	Spar 大数据技术与应用	<p>教学内容：认识 Scala、Spark 集群环境的搭建、Spark SQL、分布式订阅消息系统 Kafka、实时计算框架 Spark Streaming。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生学会利用 Spark 构建大数据架构并进行开发。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握使用 spark 集群环境搭建，分布式系统、实时框架等的应用能力。</p>	项目教学、理实一体化教学	总评成绩=20%(平时成绩)+30%(期中成绩)+50%(期末考试成绩)	96
7	数据可视化技术	<p>教学内容：数据处理与分析的基本概念，python 数据分析常用库的使用，时间序列和文本数据的分析库的使用，数据可视化库的使用，常用数据可视化软件的使用。</p> <p>教学目标：较为全面的了解数据 Python 数据分析与可视化的相关知识，可以使用 python 进行数据基本处理、分析，并能够利用合理的方式将数据展示出来。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生数据处理、分析及可视化的应用能力。</p>	项目教学、理实一体化教学	总评成绩=20%(平时成绩)+30%(期中成绩)+50%(期末考试成绩)	64

3. 专业拓展课程

表 6 专业拓展课程说明表

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	教学方式(方法)	考核方式与要求	参考学时
1	TensorFlow 与人工智能	<p>教学内容：人工智能基本概念介绍、TensorFlow 与 Keras 的安装、Keras MNIST 手写数字识别、Keras CIFAR-10 照片图像物体识别、Keras 多层感知器预测泰坦尼克号上旅客的生存概率、TensorFlow MNIST 手写数字识别、使用 GPU 大幅加快深度学习训练。</p> <p>教学目标：掌握人工智能的基本概念，可以在实际应用中使用的 TensorFlow + Keras。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握使用 TensorFlow+Keras 实现人工智能的能力。</p>	项目教学、理实一体化教学	平时成绩占总成绩的 20%，期中成绩占总成绩的 30%，期末成绩占总成绩的 50%。实践考核在课上进行。	64
2	云计算基础架构平	<p>教学内容：云技术概况，云计算技术的分类，Openstack 项目的概况与搭建，通</p>	项目教学法、任务驱动法、	总评成绩=40%(平时	64

	台技术与应用	<p>过 Openstack 命令进行基本的运维管理，Keystone 对平台的权限管理，Glance 镜像服务构建虚拟系统，Nova 计算服务管理云主机生命周期等内容。</p> <p>教学目标：使学生具备云计算运维工程师，开发工程师，以及云计算工程师等岗位的基本技能要求。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生编写规范代码的能力。</p>	理实一体化等教学方法	成绩：出勤10%+学习态度10%+过程性考核20%)+30%（期中成绩)+30%(期末成绩)	
3	PS 图形图像处理	<p>教学内容： PHOTOSHOP 基本知识，图形图像的处理、图层、蒙版、通道的基本操作，文字及路径的使用方法，GIF 动画及滤镜的应用。</p> <p>教学目标：通过课程的学习要求学生首先要熟练掌握该课程软件的基本操作和基础知识，其次要求学生掌握界面的设计与制作，加强 PS 对界面设计的表现技法的理解和运用，能够进行基本的图形处理和界面设计，并为学习本专业的后续课程奠定基础。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握使用 PS 软件完成图像处理的能力。</p>	理实一体化、项目教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法	总评成绩=30%(考勤及课堂表现)+30%(技能考核或作业)+40%(期末考试)	64
4	电子商务运营	<p>教学内容：店铺运营、产品运营、流量运营、活动运营</p> <p>教学目标：熟悉各电商平台的运营环境、交易规则，掌握包括活动策划、在线宣传推广、活动策划、品牌定位包装及日常运营包括活动策划、在线宣传推广、活动策划、品牌定位包装及日常运营的过程，能够根据网站营销数据进行深入分析，对每个产品运营情况进行评估，提炼卖点，指导美工进行页面优化，提升搜索量，促进销量。</p> <p>教学要求：本课程在一体化实训室中完成教学，通过边讲边练的形式，培养学生掌握电商运营的过程。</p>	项目教学法、任务驱动法、理实一体化等教学方法	学生的学习成绩按平时40%期中20%和期末60%的成绩来综合评定	64
5	Hadoop 生态系统应用	<p>教学内容：梳理 Hadoop 生态系统的工作流程，以项目为导向搭建 Hadoop 的分布式框架，安装和配置数据库和数据仓库 hive，进行平台优化和项目测试。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，帮助学生串联大数据课程体系，熟悉大数据技术的工作</p>	理实一体化、项目教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法	总评成绩=30%(考勤及课堂表现)+30%(技能考核或作业)+40%(期	64

		<p>流程,能够熟练运用 Hadoop 生态系统进行大数据分析。</p> <p>教学要求:本课程在一体化实训室中完成教学,通过综合实战的方式,全面提高大数据技术的应用能力。</p>		末考试	
6	微信公众号与 H5 制作	<p>教学内容:微信营销的基本知识与技巧;微信群与粉丝群的管理、用户行为的分析;微信公众号运营机制、设置方法、营销活动的策划与实施;微信公众号的设计与搭建,商务小程序推广;H5 的优势、应用场景、应用类型;H5 开发流程与策略;H5 图文、影音、动效设计;H5 创意优化与制作工具等。</p> <p>教学目标:掌握微信营销的基本方法与技巧;熟悉微信公众号平台的运营机制,能够策划与实施微信营销活动;能够熟练地对图文群发、能对用户行为与用户信息进行分析与展示;掌握 H5 的设计制作方法。</p> <p>教学要求:本课程在一体化教室进行教学,通过边讲边练的形式,培养学生微信营销、微信公众号运营和 H5 的设计制作能力</p>	项目教学 理实一体 案例教学	<p>总评成绩=平时成绩(30%)+技能考核成绩(30%)+期末成绩(40%)</p>	64

七、教学进程总体安排

1. 教学进程安排表

表 7 教学进程安排表

学年	学期	课程教学	能力实训	跟岗实习	顶岗实习	学期考核	毕业设计	入学教育与军训	毕业教育	社会实践	寒暑假	总计
1	1	12	1			2		3		2	6	26
	2	16	1			2				1	6	26
2	3	16	1			2				1	6	26
	4	16	1			2				1	6	26
3	5		8	7			5				6	26
	6				25				1			26
合计		60	12	7	25	8	5	3	1	5	30	156

2. 专业项目实训教学进程设计表

表 8 专业项目实训教学进程设计表

课程门类	顺序	课程名称	学分	总学时	学期/周数						
					1	2	3	4	5	6	
专业 单项 能力	1	Java 项目开发实训	1	30	1						
	2	大数据平台搭建与运维实训	1	30		1					
	3	数据抓取与清洗实训	1	30			1				

实训	4	Python 数据分析实训	1	30				1		
	5	数据分析与可视化综合实训	2	60					2	
	6	UI 界面设计综合实训	2	60					2	
	7	软件测试综合实训	2	60					2	
	8	多平台搭建与维护综合实训	2	60					2	
	合计			12	360	1	1	1	1	8

3. 课程设置及学时分配表

表 9 课程设计及学时分配表

课程性质	课程类别	序号	课程名称	课程编码	1+X证书	考核方式	学分	总学时	实践学时	学时分配 (学期 / 周数/周学时)							
										1	2	3	4	5	6		
										12	16	16	16	12	25		
必修课	公共基础课	1	思想道德与法治	11200007		1	3	48	6	4							
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	11200003		1	4	64	8		4						
		3	形势与政策（一）	11200001		2	0.5	8	2	2							
		4	形势与政策（二）	11200002		2	0.5	8			2						
		5	形势与政策（三）	11200003		2	0.5	8				2					
		6	形势与政策（四）	11200004		2	0.5	8					2				
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	11400001		1	2	36	8	4							
		8	大学生心理健康教育	11300001		1	2	32	18		2						
		9	高职大学英语（一）	10300044		1	4	64			4						
		10	信息技术	03100001		1	4	48	24	4							
		11	体育与健康（一）	12100001		1	2	24	8	2							
		12	体育与健康（二）	12100002		1	2	32			2						
		13	体育与健康（三）	12100003		1	2	32				2					
		14	体育与健康（四）	12100004		1	2	32					2				
		15	大学生职业生涯规划	11300001		1	2	24	12	2							
		16	创业基础	11100001		2	2	34	20		2						
		17	四进四信	1110002		2	1	16					2				
			小计					34	518	106	18	16	4	6			
	专业基础课	1	Java 语言程序设计	03100008	※	1	6	72	36	6							
2		HTML+CSS+JavaScript 网页设计	03100098		1	4	48	24	4								
3		网络基础	03300012		1	4	48	24	4								

		4	MySql+Oracle 数据库技术	03100095	※	1	4	64	32		4				
		5	Python 程序设计	03100011	※	1	4	64	32		4				
		6	Linux 操作系统	03300030	※	1	4	64	32		4				
		7	数据采集与存储技术	03100081		1	4	64	32			4			
		8	计算机专业英语	10300059		1	4	64	32			4			
		小计						34	488	244	14	12	8		
		专业 核心 课	1	Java 面向对象设计与系统开发	03100036	※	1	6	96	48		6			
			2	Hadoop 生态平台搭建与运维	03100093	※	1	4	64	32			4		
	3		Excel 数据分析与可视化	03300097		1	4	64	32			4			
	4		企业级框架技术应用	03100090		1	6	96	48			6			
	5		大数据应用与开发	03100092	※	1	4	64	32			4			
	6		Spark 大数据与应用	03100052		1	6	96	48				6		
	7		数据可视化技术	03100082	※	1	4	64	32				4		
	小计						34	544	272		6	18	10		
必修课合计						102	1550	622	32	34	30	16			
选修 课	公共 基础 课	1	美育课程类			2	2	32							
		2	职业素养类			2	2	32							
		3	信息技术类			2	2	32							
		4	传统文化类			2	2	32							
		5	健康教育			2	2	32							
		6	党史国史			2	2	32							
		7	数学素养			2	2	32							
		8	语文素养			2	2	32							
	注：美育课限选一门，另从其他 7 类课程中选修 2 门课程。														
	小计						6	96							
	1	TensorFlow 与人工智能	03100051			2	4	64	32			4			
	2	云计算基础架构平台技术与应用	03300023			2	4	64	32			4			
	3	PS 图形图像处理	03200003			2	4	64	32			4			

	4	电子商务运营	03300042		2	4	64	32				4		
	5	Hadoop 生态系统应用	03100094		2	4	64	32				4		
	6	微信公众号与 H5 制作	03300067		2	4	64	32				4		
	注：从以上 6 门课程中选修 3 门													
	小计					12	192	96				12		
公选课	1-4	从全校公选课中选修 2 门，修满 4 学分。			2	4	64							
		小计					4	64						
选修课合计					22	352	96				12			
必修项目	军事理论与训练（3 周）		00000004		2	4	96	60		√				
	大学生安全教育*		00000005		2	1	16		√					
	就业指导*		03300031		2	1	16						√	
	操行		00000020		2	12			√	√	√	√	√	√
	劳动教育		04100058			2	80	64	√	√	√	√	√	
	专业项目综合实训（第 5 学期 8 周）				2	12	360	360	√	√	√	√	30	
	跟岗实习（7 周）		07100017		2	7	112	112					√	
	顶岗实习（25 周）		07100018		2	25	400	400						√
	毕业设计（5 周）		07100019		2	5	80	80					√	√
	社会实践				2	5	80	80	√	√	√	√	√	
	技能证书				1	6								
必修项目合计					80	1240	1156							
总计					204	3142	1874	32	34	30	28	30		

注：

1. *课程以讲座形式开出，√对应开课学期；
2. 思想道德与法治（6学时）实践项目在课下完成；
3. 体育与健康（一）开设8学时冰雪实践项目；
4. 创业基础、大学生心理健康教育、四进四信三门课程的教学周数为7周；
5. 考核方式：考试课录入1，考查课录入2；
6. 大赛获奖等可置换公选课程学分。
7. ※为1+X职业技能等级证书（初中级）融合课程，并根据证书试点情况做动态调整

整

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任老师数比例不高于25:1，双师素质教师占专业教师比例不低于60%，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

专任教师全部具有高校教师资格，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，具有大数据科学技术类或计算机类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；具有有较强的大数据技术教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人拥有副高级职称，能够较好地把握国内外大数据技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，掌握行业企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在省内和大数据技术领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从各类相关企业聘任从事软件开发与大数据技术应用领域的人才，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有软件工程师与大数据工程师认证，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

1. 专业教室

全部配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，计算机、相关网络设备、互联网接入的一体化教室，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。

2. 校内实训室

（1）Java 开发技能实训室

配备服务器（安装 MyEclipse、MySQL Server 相关软件及开发工具）、投影设备、白板、计算机等。支持 Java 程序设计、MySQL 数据库、Java Web 应用开发、Java EE 企业级应用开发、Java 开发综合实战等课程的教学与实训。

（2）大数据应用实训室

配备服务器（安装 Linux 系统，可以将 Hadoop 平台虚拟化）、计算机（安装 Vmware、MyEclipse、Anaconda、Python 开发环境及开发工具）、投影设备、白板等。支持 Python 程序设计、Java 程序开发、Java WEB 应用开发、Hadoop 平台搭建与运维、TensorFlow、数据抓取、数据清洗、数据分析、数据可视化以及大数据综合实战等课程的教学与实训。

（3）软件项目开发实训室

配备服务器（安装 MyEclipse、MySQL Server 相关软件及开发工具）、投影设备、白板、计算机等。支持 JAVA 方向与 python 方向项目开发课程的教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展大数据技术专业相关实训活动，实训设施完备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施的规章制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。能提供大数据应用开发、数据分析、大数据运维等相关实习岗位，能涵盖当前大数据技术产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；能够配备相应数量的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

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用

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

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：大数据技术行业政策法规、职业标准等程序开发、数据分析、大数据平台运维人员必备的技术资料，以及两种以上软大数据技术类专业学术若干和有关信息技术类图书。图书馆具有计算机网络系统和电子阅览服务，方便师生查、借阅。

3. 数字教学资源配置

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，各类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

在教学组织上充分利用校内理实一体化教室、多媒体网络教学条件和校外实训基地的资源，依据课程特点和学生基础情况，采用项目教学、问题教学、案例教学、任务驱动教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推行翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，积极推动课堂教学革命，通过多种渠道提高学生的职业能力和素养。

（五）学习评价

健全专业多元化考核评价体系，注重对学生知识、能力和素质的综合评价，考核评价指标设计涵盖了对学生职业道德、职业素养、专业精神、职业精神、工匠精神、创新意识和协作能力等方面的评价。

1. 通过日常对学生德、智、体、美、劳五个方面进行综合测评，形成学生操行（含大学生劳动教育）成绩。

2. 科学设计课程考核。考核学生课前预习、出勤、教学过程的参与程度、作业完成情况，评价得出平时成绩；根据课程性质，分别实施阶段性分项技能考核、期中考试、期末考试、职业技能竞赛等，计算各项所占比例，考试课以百分制综合评定课程成绩，考查课以优、良、中、及格、不及格评定等级。

3. 强化项目实训、跟岗实习、顶岗实习、毕业设计（论文）等实践性教学环节的的全过程管理与考核，由校企双导师共同考核评价。

4. 结合“1+X”证书制度要求，开展书证融通改革，加强对学生职业技能等级证书的考核评价。

（六）质量管理

1. 健全教育教学管理与质量监控体系

学院制定专业人才培养方案制（修）订的具体工作方案，成立由行业企业专家、教研人员、一线教师和毕业生代表组成的专业建设指导委员会，做好专业人才培养方案制（修）订工作。学术委员会论证、党委会审批通过后实施。

建立党委领导、校长指挥的内部质量诊改工作委员会，全面统筹协调的质量保证组织架构，统领决策、生成、资源、支持、监控五个纵向系统，联接学校、专业、课程、教师、学生五个横向层面，充分发挥职能部门作用，全面保障内部质量保证体系建设与运行实施。

系部负责专业质量保证及诊改工作，统筹专业建设方案、专业（通识课程）教学标准、课程标准，保证专业建设和教学运行的质量；专业团队负责专业质量的自我诊改工作，编制专业建设方案、专业教学标准，统筹课程标准编制，进行市场需求调研、毕业生跟踪调研数据及用人单位满意度数据分析，开展自我诊改，撰写专业建设与教学诊改报告；课程团队负责课程质量的自我诊改工作，编制课程建设方案、课程标准，依据课堂教学实时诊断数据开展自我诊改，撰写课程教学质量分析与诊改报告。

2. 强化教学过程管理

坚持开展期初教学检查、期中教学检查、期末教学检查，加大日常教学巡查，畅通学生座谈会、网上评教等教学信息反馈通道。通过实施教学文件管理、教学检查、督导听课、学生评教、教师听评课等手段，全程把控教学动态，确保教育教学质量和人才培养方案有效实施。对生源情况、在校生学业水平、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。

3. 注重毕业生和用人单位反馈

建立用人单位反馈评价机制。通过用人单位对人才需求的变化和对毕业生的评价，及时优化课程体系和教学内容；建立毕业生就业跟踪机制，通过跟踪调查，了解毕业生的就业状态，掌握毕业生的工作岗位、工作任务、发展现状、技能提升需求等信息，及时调整优化人才培养方案；借助第三方对学院毕业生就业跟踪调研大数据分析，优化专业设置和培养方案。

九、毕业要求

（一）学分要求

学生通过 3~8 年的学习，必须修满 204 学分方准毕业。其中：在毕业前所有课程和技能考核都必须达到及格水平以上，计 193 学分；毕业论文或毕业设计成果达到合格标准计 5 学分，职业技能等级证书每个计 2 分，共计 6 学分（与专业相关至少 1 个）。

（二）职业技能等级证书

学生按照所学规定课程和选修的相关课程，根据自己的兴趣和未来职业发展取向，结合 1+X 考试制度，参加国家考试中心、政府部门组织的考试，获取相关职业技能等级证书，为将来就业、创业打好基础。

表 10 学生应考取的职业技能等级证书种类及基本要求

序号	职业技能等级证书名称	颁证单位	等级
1	计算机 IT 英语	工业和信息化部	初级
2	计算机综合应用能力认证	微软全球认证中心	中级
3	大数据应用开发	广州泰迪智能科技有限公司	初级、中级
4	大数据应用开发	国信蓝桥教育科技（北京）股份有限公司	初级、中级
5	大数据运维	新华三技术有限公司	初级、中级
6	大数据分析与应用	阿里巴巴（中国）有限公司	初级

十、附录

表 11 教学执行计划变更申报表

20 —20 学年第 学期

院（系）名称：

课程名称							
专业		原计划	公共基础课	专业必修课	专业选修	课程学分	执行学期
班级		拟变更计划	公共基础课	专业必修课	专业选修课	课程学分	执行学期
变更原因	_____ 年__月__日						
院系意见	院（系）主管教学领导（签章）： _____年__月__日						
教务处意见	教务处长（签章）： _____年__月__日						
主管院长意见							

表 12 公选基础选修课课程目录

序号	课程模块	课程名称	开课学校	课程主讲人	学分
1	1-美育课程	美术鉴赏	北京大学	李松	2
2		音乐鉴赏	中央音乐学院	周海宏	2
3		艺术与审美	北京大学、中央美术学院等 8 校/跨校共建	叶朗	2
.....	
4	2-职业素养	职业素质养成	联盟推荐	林正刚	2
5		职场沟通	联盟推荐	胡刚	2
6		大学生劳动就业法律问题解读	华东理工大学	刘金祥	2
.....	
7	3-信息技术	Office 高效办公	西安欧亚学院	山美娟	2
8		大学计算机——计算思维与网络素养	昆明理工大学	普运伟	2
9		网络空间安全概论	福州大学	董晨	2
.....	
10	4-传统文化	中国哲学经典著作导读	西安交通大学	燕连福	2
11		中国传统文化	西安交通大学	李娟 张蓉	2
12		世界舞台上的中华文明	重庆大学	叶泽川	2
.....	
13	5-健康教育	大学生健康教育	教育部体卫艺司	王登峰	2
14		人文与医学	复旦大学上海医学院	闻玉梅 彭裕文 陈勤奋	2
15		食品安全	浙江大学、北京大学、中国农业大学等 13 校/跨校共建	楼程富	2
.....	
16	6-党史国史	中国红色文化精神	西安交通大学	燕连福	2
17		延安精神概论	延安大学	邹腊敏	2
18		红船精神与时代价值	嘉兴学院	黄文秀	2
.....	
19	7-数学素养	数学思想与文化	中国海洋大学	张若军	2
20		高等数学与 MATLAB 启蒙	陕西工商职业学院	封京梅	2
21		高等数学(上)-高职高专	北大、北航、复旦、川大、厦大/跨校共建	郑志明	2
.....	
22	8-语文素养	写作之道	对外经济贸易大学	白延庆	2
23		应用写作技能与规范	天津大学	王用源	2
24		实用文体写作	临沂大学	朱祎	2
.....	

注：详见教务处每学期公布的选课课程目录