

大数据技术专业（博众）2021 级  
**人才培养方案**

辽宁工程职业学院

2021 年 06 月

# 大数据技术专业（博众）2021 级 人才培养方案

## 一、专业名称及代码

### （一）专业名称

大数据技术

### （二）专业代码

610215

## 二、入学要求

高等职业学校学历教育入学要求一般为高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

## 三、修业年限

学制 3 年。（可以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、职业面向与岗位分析

### （一）职业面向

大数据技术专业教学团队根据行业、企业的调研情况，确定本专业面向的主要岗位类别（或技术领域），并依据实际调研情况确定本专业的职业资格证书或技能等级证书。具体职业面向如表 1 所示。

表 1 大数据技术专业职业面向

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)	主要岗位类别 (技术领域)	职业资格(技术 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) 互联网和相关服务(64)	计算机程序设计员 (4-04-05-01) 人工智能工程技术人员 (2-02-10-09) 大数据工程技术人员 (2-02-10-11) 计算机软件测试员 (4-04-05-02)	大数据处理、 大数据运维工 程师、软件开 发、大数据分 析工程师、大 数据可视化工 程师、大数据 应用开发工程师	网站开发、初、 中级软件工程师 (Java)、全国 高等学校计算机 水平考试合格 证书、数据分 析师、大数据技 术工程师

## （二）岗位分析

通过大数据技术专业调研和毕业生调研，参考毕业生就业三年内的职业岗位情况，制定本专业的主要就业岗位如表 2 所示。

表 2 大数据技术专业主要就业岗位分析

序号	岗位名称	工作内容	核心技能要求
1	大数据处理工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 参与数据源分析工作，完成业务数据与数据平台的对接，实现业务数据的汇聚、清洗和抽取，负责数据分类以及校验工作；</li> <li>2. 根据业务需求，制定清洗规则并用程序实现，对已有数据清洗规则进行修正，提升数据质量，负责数据质量稽查和监控设计；</li> <li>3. 根据特征工程输入，清洗数据，包括但不限于处理缺失值、重复值、虚假值、离群点，矫正数据分布，数据归集等工作；</li> <li>4. 参与数据分析类项目相关应用系统多维模型设计、ETL 开发；</li> <li>5. 根据需要进行数据库、数据仓库方面的技术支持。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练使用 SQL 语句与 Python 语言，运用相关知识完成数据收集与分析内容；</li> <li>2. 配合 Linux 操作系统完成系统的数据运维与分析；</li> <li>3. 根据需求进行数据分析类项目设计及开发等；</li> <li>4. 提供数据相关技术支持。</li> </ol>
2	大数据运维工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 负责公司大数据平台的运维管理工作，集群容量规划、扩容及性能优化；</li> <li>2. 负责解决应用系统运维过程中的技术问题，制定运维风险清单和应急方案以及优化方案；</li> <li>3. 处理公司大数据平台各类异常和故障，确保系统平台的稳定运行。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 熟练使用 Linux 与 Web 前端开发技术，解决数据应用系统运维中的问题；</li> <li>2. 能独立解决应用系统运维过程中的技术问题，制定运维优化的方案和应急方案；</li> <li>3. 掌握处理大数据平台异常处理和故障。</li> </ol>
3	大数据可视化工程师	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 负责基础系统历史业务数据字典的整理，业务数据的治理；</li> <li>2. 全面负责字典匹配、数据映射的工作；</li> <li>3. 参与新系统数据字典的制定，业务数据评价和监控工作；</li> <li>4. 参与从 0 到 1 搭建知识图谱；</li> <li>5. 遍历穷尽并排列组合所有数据维度和量度，为可视化提供基础。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用编程语言与数据库知识进行历史数据业务整理；</li> <li>2. 掌握数据映射的基本工作；</li> <li>3. 制定系统数据字典及业务数据评价内容；</li> <li>4. 利用数据分析软件制作数据可视化内容。</li> </ol>

## 五、培养目标与培养规格

## （一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的科学文化水平，良好的职业道德、人文素养、创新意识和工匠精神，掌握 Python 编程语言、Java 编程语言等专业知识和数据标注、采集与分析等技术技能，面向软件和信息技术服务等行业的 IT 类企业，胜任软件开发、软件运维、数据标注等岗位工作，具备就业能力和可持续发展能力的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

本专业毕业生应在知识、能力、素质方面达到以下要求。

### 1. 知识

（1）掌握本专业培养目标所要求的基础理论知识、专业知识和技能。

（2）具备一定的阅读理解能力，能够借助工具书阅读理解本专业所使用的常用术语，包括技术性文档和资料。

（3）掌握计算机方面的专业基础知识，能适应信息化建设。

（4）具备数据库操作及数据库原理知识。

（5）具备数据分析、清洗、可视化知识。

（6）掌握 Linux 平台下大数据平台搭建，数据库系统搭建、优化、管理等方面的专业技能。

（7）具备掌握大数据技术与应用专业基本的专业技能，能满足大数据岗位的基本素质。

（8）具备软件工程测试知识。

（9）具备网络应用程序实施部署与维护知识。

（10）具备信息管理系统知识。

### 2. 能力

（1）具有探究学习、终身学习、分析问题、解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达、沟通能力。

(3) 具有使用面向对象程序开发语言进行程序的设计、调试、维护能力。

(4) 具有使用 **Java Web** 框架平台开发企业级应用系统的能力。

(5) 具备非结构化数据处理能力。

(6) 具备数据挖掘、数据清洗、数据可视化的处理能力。

(7) 具备数据库设计、应用与管理能力。

(8) 具有软件项目文档的撰写能力。

(9) 具有软件售后技术支持能力。

(10) 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力。

(11) 初步具备企业级计算机应用系统开发能力。

### 3. 素质

(1) 基本素质：具有从业必备的、能够从事与所学专业相适应的岗位或岗位群工作的素质。

①坚持社会主义核心价值观；

②爱学校，爱集体，荣誉感强；

③具有良好的道德认知，坚持正确的行为准则，自尊，自信，自律；

④乐于公益，吃苦耐劳；

⑤身体健康，积极乐观，友善，协作，适应能力强。

(2) 职业素质：在基本素质基础上，拓展潜能，形成使职业生涯可持续性发展的素质。

①善于思考，能在学习、工作中提出独创见解并加以实践；

②个性心理品质稳定，耐挫能力强；

③具备信息资源的收集和利用能力；

④勇于承担责任，具备团队合作能力，可进行有效的沟通与交流；

⑤注重专业知识以外素养的拓展，适应职业发展的延伸或调整。

## 六、课程设置及要求

本专业开设课程共 40 门课程，主要包括公共基础课程和专业（技能）课程，其中公共基础必修课程 19 门，公共基础选修课 5 门，包括专业基础课程 4 门、专业课程 6 门，专业选修课 6 门。课程体系如表 3 所示。

表 3 课程体系

公共基础必修课	专业基础课	专业课	公共基础选修课	专业选修课
19 门	4 门	6 门	5 门	6 门

具体课程要求如下：

### （一）公共基础课程

#### 1、公共基础必修课程设置及要求

如表 4 所示。

表 4 公共基础必修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德与法治	培养面向生产、经营、管理一线具有较高思想道德素质与法律素质的高素质技能型人才，为高职各专业人才培养目标的实现以及高职学生成长成才打下坚实的思想道德与法律基础。	1. 人生观 2. 理想信念 3. 中国精神 4. 社会主义核心价值观 5. 明大德守公德严私德 6. 遵法学法守法用法	1. 培养学生学会用马克思主义的思想观点和方法去分析和解析现实问题。 2. 教育学生在正确认知基本国情的基础上，自觉认同和践行社会主义核心价值观的各项要求，不断提高综合素质。 3. 教育学生在学习过程中注意理论联系实际，懂得学以致用，提高用所学知识解决现实生活中存在问题的能力。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	使当代大学生认识坚持马克思主义指导地位对实现中华民族伟大复兴的重要性，增强马克思主义理论学习的自觉性。	1. 毛泽东思想 2. 邓小平理论 3. 三个代表 4. 科学发展观 5. 习近平新时代中国特色社会主义思想	1. 增强课堂教学的吸引力和感染力，加强理论的说服力，为学生提供良好的自主学习环境。 2. 教学中运用了多种教学方

			会主义理论体系概论	法,采用专题讲授、讨论辩论、案例分析、演讲、师生互动、网络答疑、播放电影视频等教学方法。
3	体育与健康(一)	具有与年龄相适应的体能和基本身体活动能力,具有一定的运动技能和经验,具有学习和从事适宜运动的能力。	分项目教学:足球、篮球、羽毛球、乒乓球、网球、健美操	按照“教----学----练----导”,“以练为主”的教学方法,由重教向重学方向转变
4	体育与健康(二)	掌握1-2项健身运动的基本方法和技能。	分项目教学:足球、篮球、羽毛球、乒乓球、网球、健美操	注重“学----练”与“教----导”的结合,并通过“以考促练”
5	体育与健康(三)	养成良好的运动习惯,科学的进行健身活动,安排个人锻炼计划。	分项目教学:足球、篮球、羽毛球、排球、网球、田径	组织教学比赛和积极参加课外体育活动,给学生提供丰富的实践机会来达到课程目的。
6	体育与健康(四)	积极参加课外体育活动,具有学习和参加适宜人体运动的能力。	综合训练	组织教学比赛和积极参加课外体育活动,给学生提供丰富的实践机会来达到课程目的。
7	劳动教育	实施劳动教育重点是在系统的文化知识学习之外,有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动,让学生动手实践、出力流汗,接受锻炼、磨炼意志,培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。	针对不同学段、类型学生特点,以日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动为主要内容开展劳动教育,结合产业新业态、劳动新形态,注重选择新型服务性劳动的内容。	1.开展形式多样的劳动教育实践课程 2.引导学生树立正确的劳动观,崇尚劳动、尊重劳动,增强对劳动人民的感情,报效国家,奉献社会。
8	国家安全教育	重点围绕理解中华民族命运与国家关系,践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质,理解中国特色国家安全体系,树立国家安全底线思维,将国家安全意识转化为自觉行动,强化责任担当。	国家安全的重要性,我国新时代国家安全的形势与特点,总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义,以及相关法律法规。	1.围绕总体国家安全观和国家安全各领域,确定综合性或特定领域的主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式,进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思,积极引导学学生自主参与、体验感悟。 2.结合学科专业领域特点,在课程中有机融入国家安全教育内容,避免简单添加、生硬联系,注重教学实效。
9	党史	掌握中国共产党发展的历史,掌握马克思主义与中国革命、建设和改革实践	1.中国共产党的创立时期 2.国共合作的大革命时期 3.土地革命战争时期	1.使学生通过本课程的学习,正确掌握中国共产党发展的历史,讲授党史中的智

		相结合形成的毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想。通过教学，使同学们进一步认识没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，并进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 抗日战争时期</li> <li>5. 全国解放战争时期</li> <li>6. 从新民主主义向社会主义的转变时期。</li> <li>7. 开始全面建设社会主义时期</li> <li>8. “文化大革命”时期</li> <li>9. 建设有中国特色社会主义的新时期</li> </ol>	<p>慧和经验及党的思想理成果。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. 通过教学，将马克思主义理论渗透到党史理论教学中，提高学生以马克思主义理论观点、方法，分析问题、解决问题的能力。</li> </ol>
10	中国近现代史纲要	让学生了解中国近现代史基本国情，理解为什么选择了马克思主义、社会主义、中国共产党。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 第一次鸦片战争</li> <li>2. 太平天国运动</li> <li>3. 第二次鸦片战争</li> <li>4. 洋务运动</li> <li>5. 甲午战争</li> <li>6. 八国联军侵华</li> <li>7. 清末新政辛亥革命</li> <li>8. 袁世凯复辟、护国运动</li> <li>9. 新文化运动中国共产党成立</li> <li>10. 国共合作大革命</li> <li>11. 抗日战争</li> <li>12. 解放战争</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过本课程的学习，对中国近代国情有充分的了解，使同学们进一步认识到没有共产党就没有新中国，只有社会主义才能救中国，</li> <li>2. 进一步提高学生联系实际，分析问题、解决问题的能力。</li> </ol>
11	马克思主义原理概论	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正确认识人类社会发展规律</li> <li>2. 正确树立世界观、人生观和价值观</li> <li>3. 正确树立中国特色社会主义伟大事业</li> </ol>	物质世界及其发展规律、认识世界和改造世界、人类社会及其发展规律、资本主义的形成及其本质、资本主义发展的历史进程、社会主义及其发展等内容。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提高学生的马克思主义理论思维能力</li> <li>2. 提高学生解决实际问题的能力</li> <li>3. 提高学生的世界观和方法论的运用</li> </ol>
12	大学生心理健康教育（一）	加强大学生心理健康教育，树立正确的心理健康观念，维护自身的心理健康。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 心理健康总论</li> <li>2. 学会享受心理咨询</li> <li>3. 大学生常见心理问题的识别与调适</li> <li>4. 大学新生适应团体活动</li> </ol>	通过本课程的学习，学生能了解相关的心理健康知识，建立正确的心理咨询观念以及自助求助的意识，能很好适应大学新生活。
13	大学生心理健康教育（二）	让学生认识自我发展的重要性，了解人格的基本知识，以及在大学期间需要发展的能力目标和自己的大学生涯进行规划。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 自我意识发展中的心理调适</li> <li>2. 人格塑造中的心理调适</li> <li>3. 适应与发展中的心理调适</li> <li>4. 大学生自我意识团体活动</li> </ol>	通过本课程的学习，学生能建立自尊自信的自我意识，塑造自己的人格魅力，掌握大学生常见人格缺陷的表现、形成原因及调适方法。
14	大学生心理健康教育（三）	让学生了解大学学习活动的基本特点与学习心理特点，让学生了解自身的情绪特点，以及了解人际交往的意义。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 学习过程中的心理调适</li> <li>2. 情绪的自我心理调适</li> <li>3. 人际交往中的心理调适</li> <li>4. 大学生人际交往团体活动</li> </ol>	通过本课程的学习，学生能学会学习，学会管理情绪、掌握基本的交往原则和技巧，了解人际关系障碍的类型及调适方法，增强人际交往能力。

15	大学生心理健康教育（四）	让学生认识恋爱心理的特点，能够正确理解压力，使学生正确理解认识生命、尊重生命、珍爱生命。	1. 恋爱心理调适 2. 应对压力的心理调适 3. 心理危机的自我调适 4. 应对压力团体活动	通过本课程的学习，学生能对爱情有正确的认识，了解压力对人生的意义，学会正确管理压力，掌握初步的干预方法，预防心理凶机，维护生命安全。
16	军事理论	通过《军事理论》课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念，国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国精神、传承红色基因，提高学生综合国防意识。	中国国防、军事思想、国际战略环境、军事高科技、信息化战争等内容。	了解军事思想的基本含义、形成与发展过程及对军事实践的指导作用，了解军事技术的分类，发展趋势及对现代作战的影响，树立科学的战争观和方法论。了解国际战略环境，认清我国周边的安全环境，增强国家安全意识。了解高技术战争的演变历程、发展趋势及特点，认识科技于战争的关系，增强打赢高技术战争的信心。
17	军事技能	《内务条令》教育、《纪律条令》教育、《队列条令》教育与训练 1. 单个军人队列动作训练 2. 分队队列动作训练、军体拳练习。了解轻武器的战斗性能和基本的射击理论掌握射击的动作要领。	单个军人队列动作训练、分队队列动作训练。《内务条令》教育、《纪律条令》教育、军体拳练习等内容。	增强组织纪律观念培养顽强拼搏和集体主义的精神，养成良好的军人姿态。了解轻武器的战斗性能和基本的射击理论掌握射击的动作要领。
18	职业生涯规划	引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并在此前提下对于自身所拥有的各种发展资源进行评估。	1. 职业的概念、特点、发展趋势 2. 职业能力的内涵和分类	培养大学生职业发展自主意识。
19	职业素养	引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并在此前提下对于自身所拥有的各种发展资源进行评估。	职业道德的形成和构成体系	培养大学生爱岗敬业、勤业精业的职业精神。
20	创新创业	引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并	职业理想的内涵和特点	培养大学生职业发展自主意识。

		在此前提下对于自身所拥有的各种发展资源进行评估。		
21	就业指导	引导学生以社会发展的最新高度来认识职业，认识人的职业选择与人的生活发展之间的内在联系，并在此前提下对于自身所拥有的各种发展资源进行评估。	1. 职业生涯规划 2. 择业与创业	引导学生树立正确的就业观、创业观，自觉把个人发展和社会发展相结合，为个人自身全面发展与国家社会快速发展而不断努力。
22	形势与政策（一）	帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。	1. 国内形势与政策教育 2. 深刻理解党的基本路线、重大方针和政策	对大学生进行爱过主义、集体主义、社会主义教育，增强大学生国家荣誉感、社会责任感和民族自信心。
23	形势与政策（二）	帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。	科学分析关注社会热点、焦点问题	以正确、科学的观点引导大学生的认识和思想政治方向。
24	形势与政策（三）	帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。	科学分析我国和平发展进程中的国际环境和社会特征。	对学生进行马克思主义形势观、政策观教育。
25	形势与政策（四）	帮助学生了解国内外重大时事，学习党和国家的路线、方针、政策，认清形势和任务，激发爱国主义精神，增强民族自尊心和责任感，提高广大学生的政治敏锐性和政策判	国际形势与政策教育，冷静思考国际阵营面对中国崛起的种种反应。	使学生了解国际形势的新特点，提高爱国主义和社会主义觉悟。

		别力，为强大祖国而奋发学习，健康成长。		
26	大学语文 (一)	帮助学生习得知识、发展能力、陶冶性情、启蒙心智、塑造人格，引导学生在丰富情感世界和精神生活的同时，学会学习、学会做人、学会生活。	文学知识 1. 先秦两汉文学及文本选读 2. 魏晋南北朝文学及文本选读 3. 唐宋文学及文本选读	注重教学的整体设计。积极引导学生在整体上感知和把握作品的思想感情和审美特征。作品分析理解注意充分采纳当前学界所推崇、公认的结论，同时，适当引导学生多元认知和学习，从而拓展思维，开阔视野。
27	大学语文 (二)	提高思想修养和审美情趣，养成良好的个性，形成健全的人格，为学好其他专业课程和未来的职业生涯奠定坚实的基础。	1. 明清文学及文本选读 2. 现当代文学、外国文学文本选读 3. 应用写作 ①应用文概述 ②计划、总结 ③求职简历 就业合同 4. 口才能力 ①口才概述 ②面试口才训练技巧	提倡学生的自主。为学生创设良好的学习情境帮助其探讨人文经典。 鼓励课程的教学研究。积极开展集体备课、说课程整体设计、课程单元设计以及观摩课，研究课等教研活动，促进教师的专业成长和教学质量的提高。
28	大学英语 (一)	高职英语课程以培养学生实际应用英语的能力为目标，侧重职场环境下语言交际能力的培养，使学生逐步提高用英语进行交流与沟通的能力。	本课程通过基础英语的学习，掌握英语语言和文化知识，习得英语词汇。	有效整合教学内容。 在使用教材的过程中，教师可以根据需要对教材内容进行适当的补充，和取舍。
29	大学英语 (二)	高职英语课程要使学生掌握有效的学习方法和策略，培养学生的学习兴趣和自主学习能力，提高学生的综合文化素养和跨文化交际意识，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。	本课程通过基础英语的学习，掌握语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能。	合理设计教学活动。教学活动的难度过高或过低时，教师可以增加几个准备性或提示性的步骤或对原有的活动进行延伸。 灵活选择教学方法。由于客观条件的差异、学生现有水平的差异以及教学实际情况的差异，为适合实际教学的需要，教师要注意调整教学方法。
30	信息技术 (一)	培养学生信息素养和信息技术应用能力。使学生认识信息技术的重要作用，掌握常用的工具软件和信息化办公技术，运用信息技术解决问题；培养学生	1. 文档处理 2. 信息检索 3. 新一代信息 4. 技术概述 5. 信息素养与社会责任 6. 信息安全等内容	高等职业教育专科信息技术课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的

		团队意识和职业精神。		信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。
31	信息技术 (二)	培养学生信息素养和信息技术应用能力。使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力。	1. 电子表格处理 2. 演示文稿制作 3. 程序设计基础 4. 数字媒体等内容	高等职业教育专科信息技术课程教学要紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。

## 2、公共基础主要选修课程设置及要求

如表 5 所示。

表 5 公共基础主要选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	中国传统文化	本课程以帮助学生深入了解中华文化的主要精神，理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启迪学生热爱祖国、热爱民族文化为总体目标。	1. 中国传统哲学思想 2. 中华传统美德 3. 语言文字 4. 文学典籍 5. 书法绘画 6. 乐舞戏曲 7. 中医养生 8. 传统科技 9. 节日民俗	本课程在教学过程中采用“教与学一体化”教学模式，教学中要充分调动学生的学习主动性和创造性，可采用讲授法、案例教学法、启发式教学法、情景教学法、比较法等多种教学方法。
2	积极心理学	进一步加强大学生对心理健康、心理学的认识。	异常心理的表现、如何拥有幸福、爱的能力等 8 章内容。	通过本节课的学习，学生能更加直观、形象了解心理学和心理健康，从而提升自身的幸福感。
3	革命道德修养——红色影片赏析	提升大学生人文艺术素养、影视鉴赏能力	1. 影视艺术概述 2. 电影的历史发展 3. 电影鉴赏	1. 引导学生在革命情感体验的基础上，对影视作品进行分析、比较与评价。 2. 提高学生对于影视作品的审美感受力及鉴赏能力。
4	茶文化与茶艺	通过对基础茶文化的讲解和操作技能的训练，使学生掌握茶艺服务的日常操作流程，具备从事茶艺服务实际工作要求的技能，	本课程涉及茶文化和茶艺服务 2 个教学模块、4 个服务任务，单项能力训练根据茶艺服务所需要的知识和技能来设立的。	1. 教师应以任务为载体安排和组织教学活动。 2. 教师应按照任务的学习目标编制课程教学设计。课程教学设计应明确教师讲授和

		具备良好的服务礼仪、礼貌，具有较好的服务意识、职业道德和爱岗敬业的精神。	模块一：茶文化 模块二：茶艺	演示的内容。 3. 教师应以学习者为主体设计教学，提高学习者学习的积极性，增强学习者的学习信心和成就感。
5	插花艺术	增强学生的美感体验，培养学生欣赏美和创造美的能力，提高学生的艺术修养。培养学生的职业能力，达到国家中级“插花员”的职业标准以及“花艺环境设计师”中有关室内花艺设计方面的职业能力。让学生掌握东西方插花艺术的创作理念与法则；掌握插花艺术特点、花材的整理与加工技艺技巧、现代花艺设计理念与技法、花艺色彩设计等；动手设计制作艺术插花、礼仪花艺（花束、花篮、婚礼花艺）。	1. 插花艺术概论 2. 插花艺术简史 3. 插花造型的基本知识 4. 插花造型的基本理论 5. 东方传统插花艺术 6. 西方传统插花艺术 7. 现代插花艺术 8. 插花的保鲜和养护 9. 部分插花艺术作品赏析	1. 适当增加实践教学的比例，注重对学生实践能力的培养。应积极采用多媒体手段及现场演示的方法对理论做形象、直观的解释，力争使本课程的教学达到使学生在艺术欣赏中学习、在学习过程中受到艺术熏陶的效果。 2. 操作课中通过对学生作品的点评，把基本理论与基本技能渗透到学生的实践中，使学生学以致用；基本技能的训练主要通过插作课完成，采用教师示范、学生练习，教师在练习中指导、在练习后点评。

## （二）专业（技能）课程

### 1. 专业基础课程设置及要求

如表 6 所示。

表 6 专业基础课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	数据库基础	1. 掌握网络数据库系统的基本概念 2. 领会网络数据库应用系统的基本设计方法 3. 学会使用网络关系型数据库管理系统 MySQL	1. MySQL 基本概念及安装 2. 检索数据 3. 排序检索数据 4. 过滤数据（Where 子句） 5. 数据过滤（过滤条件）	1. 全面系统地学习 MySQL 数据库的基础知识和基本操作 2. 能够对常用数据库对象的创建和管理、MySQL 语言及其应用
2	Python 程序设计基础	1. 掌握基于 Python 语言对计算机程序设计的相关知识 2. 掌握 Python 语言的基本语法，并理解 Python 语言的运行方式，以及能够独立编写程序解决实际问题	1. 程序设计基本方法 2. Python 语言基本语法元素 3. 基本数据类型 4. 程序的控制结构	1. 能安装 Python 开发环境与第三方模块，能打包发布程序 2. 能在计算机上按规范完成程序的编写和调试
3	Web 前端	1. 理解 Web 前端开发设计	1. Web 前端开发技术综述	1. 具备使用 HTML 制作包含基

	开发技术	<p>与设计的基本原则</p> <p>2. 能独立进行 Web 网站的目录结构定义</p> <p>3. 掌握主流页面布局方法、导航菜单制作、图文排版页面交互等方面等知识</p> <p>4. 掌握网站规划、设计、制作、管理、发布的相关技术</p>	<p>2. HTML 基础</p> <p>3. 格式化文本与段落</p> <p>4. 列表</p> <p>5. 超链接与浮动框架</p> <p>6. 图像与多媒体文件</p>	<p>本内容的网页的能力；</p> <p>2. 具备使用 HTML 及 CSS 等技术来设计网页布局的能力；</p> <p>3. 具备使用 JavaScript 技术来提高网页交互性、体验性的能</p>
4	B/S 系统架构	<p>1. 能够对系统的业务流程设计</p> <p>2. 能够对数据库进行设计</p> <p>3. 根据业务需求进行系统管理</p> <p>4. 完成组件设计</p>	<p>1. 面向对象的程序设计</p> <p>2. 数据运算、流程控制和数组</p> <p>3. 类、包和接口</p> <p>4. 深入理解 Java 语言</p>	<p>1. 理解 SDK、JDK、JRE 和 JVM 关系掌握创建和导入包的方法</p> <p>2. 掌握 Java 的数据类型</p> <p>3. 掌握 Java 有哪些成员访问控制符；掌握类和对象；掌握多态和方法的重载与重写；掌握构造方法的特点；掌握集合框架中的几个接口</p>

## 2. 专业课程设置及要求

如表 7 所示。

表 7 专业课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	B/S 系统架构进阶	<p>1. 能够对系统的业务流程设计</p> <p>2. 能够使用框架技术对工程进行设计</p> <p>3. 根据业务需求进行系统管理</p> <p>4. 完成组件设计</p>	<p>1. Spring 入门</p> <p>2. SpringIOC</p> <p>3. SpringAOP</p> <p>4. Spring 的事务管理</p> <p>5. MyBatis</p>	<p>具备编写动态网站界面的能力</p> <p>具备项目开发中的团队协作能力</p>
2	Python 数据采集	<p>1. 掌握采集技术的相关基础、技术原理、Python 实现技术、大数据挖掘与应用方法。</p> <p>2. 掌握 Web 服务器的应用架构以及 HTTP、Robots、HTML、页面编码等相关协议和规范。</p>	<p>1. 大数据采集概述</p> <p>2. Web 页面及相关技术</p> <p>3. Web 应用架构与协议</p> <p>4. 普通爬虫页面采集技术与 Python 实现</p> <p>5. 动态页面采集技术与 Python 实现</p>	<p>熟练掌握 scrapy 中间件的使用方法</p> <p>能够完成真实业务逻辑向代码的转化；</p> <p>能够独立分析解决技术问题；</p> <p>能够安好规范编写技术文档；</p>
3	Python 数据分析	<p>掌握数据库连接与查询、数据可视化基础与应用、大数据存储与清洗、数据</p>	<p>1. 大数据概述</p> <p>2. 数据库连接与查询</p> <p>3. 数据可视化基础与应用</p>	<p>掌握数据库连接与查询、数据可视化基础与应用、大数据存储与清洗、数据格式与</p>

		格式与编码技术、数据抽取与采集、pandas 数据分析与清洗，以及数据分析与清洗的应用场景。	4. 大数据存储与清洗 5. 数据格式与编码技术	编码技术、数据抽取与采集、pandas 数据分析与清洗，以及数据分析与清洗的应用场景。
4	数据可视化技术与应用	1. 掌握大数据可视化基础操作 2. 能够使用 Python 语言对处理后的数据进行展示	1. 大数据可视化概述 2. 大数据可视化原理 3. 大数据可视化方法	1. 掌握大数据可视化的理论部分 2. 掌握大数据可视化基础操作 3. 能够使用 Python 语言对处理后的数据进行展示
5	毕业论文	1. 能对 WORD 等常用办公软件进行熟练操作 2. 能按学院格式要求进行格式调整 3. 能按学院时间安排进行论文撰写 4. 具备查找资料的能力	1. 强化大数据技术专业知识和能力 2. 强化大数据技术服务能力 3. 强化大数据技术相关服务认知和综合能力	1. 要求学生根据企业实际工作情况对毕业论文进行撰写 2. 利用论文撰写及答辩情况对毕业论文进行评价 3. 利用在线指导形式对学生毕业论文撰写过程进行指导
6	毕业实习	1. 接受实际工作环境下的职业素质训导，形成正确的职业态度，养成良好的职业行为习惯。 2. 培养和提高学生实际设备操作经验和常见故障分析解决的能力。	1. 参加单位的生产过程，完成单位布置的工作任务，达到单位对一个合格职工的要求 2. 单位的运作模式、单位的组织结构、产品结构、技术结构和单位文化 3. 单位的生产管理、技术管理、质量管理、设备管理、营销管理等 4. 单位生产组织、生产设备、生产工艺的全过程	实现毕业生零距离就业，为学生将来从事现代通信技术专业工作打下良好的能力基础。

### 3. 专业选修课程设置及要求

如表 8 所示。

表 8 专业选修课程设置及要求

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	建筑构造与识图	1. 了解建筑构造组成及功能要求 2. 会使用建筑制图工具 3. 会运用投影原理，绘制投影图，剖面图、断面图和轴测图 4. 能读懂建筑施工图 5. 能读懂结构施工图	1. 建筑制图的基本知识 2. 投影原理 3. 建筑构造 4. 建筑施工图的识读 5. 结构施工图的识读	多媒体教学、项目教学、任务驱动

2	AutoCAD	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 掌握以AutoCAD为平台, 绘制机械零件图和一般工程图、建筑安装专业图的基本技能</li> <li>2. 为今后从事机械、电气以及建筑方面设计工作奠定理论基础和实践技能</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. AUTOCAD 软件基本知识、平面图形的绘制和编辑、图形标注、零件图及装备图的绘制等</li> <li>2. 教会学生基本知识与基本技能的同时, 更重要的是要教会学生分析问题解决问题的能力, 以使教学与工厂实际生产紧密结合</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
3	Java 程序设计基础	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具备计算机系统及网络的基础知识, 掌握信息在计算机中的编码, 具备初步的算法常识</li> <li>2. 掌握面向对象编程的基本思路 and 知识, 能在具体实际中运用面向对象思想考虑问题</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Java 程序设计基础</li> <li>2. 数据类型、运算符和表</li> <li>3. Java 程序控制语句</li> <li>4. 类与对象</li> <li>5. 数组和字符串</li> <li>6. 继承与接口</li> <li>7. 异常处理</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
4	工业机器人技术基础	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培养学生看懂工业机器人技术文献的能力</li> <li>2. 培养学生识别机构运动类型和传动器、传感器等的能力</li> <li>3. 能够掌握工业机器人常见机构的结构和工作原理</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工业机器人的定义、技术参数</li> <li>2. 工业机器人典型的机械结构及传动方式</li> <li>3. 工业机器人常用的传感器类型与控制编程方式</li> <li>4. 工业机器人的应用</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
5	公差与配合	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解互换性的知识, 能正确理解图样上所标注公差配合代号的含义</li> <li>2. 形位公差基本理论、形位误差测量原理和方法。</li> <li>3. 表面粗糙度基本理论、测量原理与方法</li> <li>4. 键与花键公差基本理论及测量原理方法</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 内径测量、外径测量</li> <li>2. 形状误差测量, 位置误差测量</li> <li>3. 表面粗糙度的测量</li> <li>4. 螺纹的测量</li> <li>5. 齿轮各参数测量</li> <li>6. 公差配合理论及典型零件公差知识</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动
6	组态软件控制技术	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 通过本课程学习, 使学生掌握组态软件控制技术的理论知识、操作技能</li> <li>2. 具备工业自控系统组态、控制软件编程、参数设置调整能力</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 反应车间监控中心控制系统设计</li> <li>2. 开关量组态工程设计</li> <li>3. 模拟量组态工程设计</li> <li>4. 铝加工组态控制系统综合设计</li> </ol>	多媒体教学、项目教学、任务驱动

## 七、教学进程总体安排

### (一) 专业教学活动周计划

大数据技术专业学制 3 年, 共 6 个学期, 第一学期 19 周, 其余学期 20 周, 共 119 周。其中第一学期军训和入学教育 2 周, 第一至第四学期机动、考试各 1 周; 第五学期毕

业设计与答辩共 5 周、复习考试共 1 周；第四学期暑假和第六学期顶岗实习合计不少于 6 个月，第六学期毕业典礼 1 周。教学周内每周开课不低于 20 学时，具体大数据技术专业教学周分配，如附表 1 所示。

## （二）专业教学进程安排

大数据技术专业教学进程安排表，如附表 2 所示。

## （三）专业教学学时、学分分配

大数据技术专业教学学时、学分分配，如表 9 所示。

表 9 大数据技术专业教学学时、学分分配表

项目	课程门数	学分数	学时分布		备注	
			学时数	学时百分比		
教学活动合计	42	142.5	2684	——		
实践教学合计	20	99	1926	72%		
必修	公共基础课	19	50.5	890	33.2%	
	专业基础课	4	15	248	9.2%	
	专业核心课	8	65	1546	57.6%	
	小计	31	130.5	2684	100%	
选修	公共选修课	5	6	——	——	
	专业选修课	6	6	——	——	
	小计	11	12	——	——	

## 八、实施保障

### （一）师资队伍

#### 1. 专兼职教师数量

本专业在校学生三年不低于 100 人。专业教师师生比按 18:1 配置，现有专任教师 6 人，兼职教师 1 人，企业专职教师 6 人，满足专业教学需求。

#### 2. 师资队伍结构、素质

专业教师的数量、结构、素质如表 10 所示。

表 10 专业教师的数量、结构、素质

序号	教师类型	数量	比例	素质
1	专任教师	6	48%	双师型教师占 80%
2	兼职教师	1	4%	中级职称
3	企业教师	6	48%	软件开发工程师、大数据处理工程师

#### 3. 专业带头人

冯增卓，男，汉族，辽宁铁岭人，1983年生人，2006年毕业于哈尔滨工程大学计算机科学与技术专业，获得工学学士学位。2010年考入辽宁工业大学电子与通信工程专业攻读硕士研究生，取得工程硕士学位。从2010年9月任辽宁工程职业学院计算机专业教师承担计算机专业课程教学工作，主要讲授《计算机组成原理》、《C语言程序设计》、《ASP动态网页设计》等课程，目前任大数据技术专业教研室主任和专业带头人。

## (二) 教学设施

### 1. 校内实训室配置

校内实训室配置如表 11 所示。

表 11 校内实训室配置

序号	实训室名称	主要功能	面积、设备台套数	备注
1	微机室	进行专业课中计算机上机实训部分练习和操作	80 平；45 台计算机和相应网络设备	

### 2. 校外实训基地

校外实训基地配置如表 12 所示。

表 12 校外实训基地室配置

序号	实训室名称	合作企业名称	实训活动内容	备注
1	大数据实训室	北京百分点科技集团有限公司	数据采集数据标注	
2	数据分析实训室	浙江臻善科技	数据采集数据标注	
3	数据可视化实训室	辰图大数据	数据采集数据标注	

## (三) 教学资源

### 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。根据学院教材选用制度，所在系成立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材审核小组，通过规范程序择优选用教材。

### 2. 图书文献配备

学院馆藏图书文献，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。

### 3. 数字教学资源配置

本专业拥有能够满足教学需要的多种 JAVA 大数据设计应用类软件，如 Eclipse、My-Eclipse、Mysql、linux 服务器等多款开发设计及研发语言。同时还具备支撑本专业的数据应用模拟设备平台和大数据方向竞赛平台等数字化教学平台资源。

#### （四）教学方法

##### 1. 教学方法

综合考虑教学效果和教学可操作性等因素，选用多元化教学法，以项目化教学为主，辅助其他的教学方法（如：常规教学法、案例教学法、情景化教学法等）。

###### （1）“讨论”教学法

课堂较为灵活，教学过程应根据学生的实际情况因材施教。根据长期工作的经验总结，模拟工程项目实施过程，提高学生的兴趣、激发学生的创作欲望。

###### （2）“示范”教学法

在教学过程中，为了让学生能更快、更直观地掌握表现方法的应用，精选一些典型实例进行示范教学，加强学生对知识的理解能力且加快学习进程。

###### （3）启发式教学

培养学生思考问题、分析问题和解决问题的能力；引导学生鼓励学生通过实践和自学获取知识。

###### （4）情景化教学法

在教学过程中，为了让学生在学习过程中能更直观地了解实际技术应用，选取典型示例或情景演示方式进行教学，加强学生对知识或工作的深度了解。

##### 2. 教学手段

（1）制作精美 PPT 课件和视频教程，吸引学生的学习

兴趣。

(2) 理论结合实际，模拟项目工程模式，课堂上和同学分享一些工程经验，培养学生的问题处理能力。

(3) 采用分组形式，完成项目任务，锻炼学生的团队协作能力。

(4) 采用以师带徒的形式，优秀学生带领落后学生，以达到共荣的目的。

(5) 全面践行赋能工程教学体系，在帮助学生实现自我同时切实推动人才培养，赋予学生意识能、思维能、设计能、圈层能及行业能等更多能力，使人才与产业互通更加合理化、高效化、破解产业人才瓶颈问题，实现产业发展和人才培养的紧密对接。

**3. 教学设计过程中必须始终贯穿思政教育课程，以立德树人**为宗旨，全面提高学生政治品格与职业道德素养。

#### (五) 学习评价

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，达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

3. 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。

4. 专业教研组织应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。

### （六）质量管理

严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

### 九、毕业要求

1. 学分要求：总学分达到 142.5 学分，其中必修课 130.5 学分、公共选修课 6 学分、专业选修课 6 学分。

2. 技能等级证书要求：鼓励学生获得以下职业资格证书或技能等级证书（1+X 证书），并可进行课程置换，但不做硬性毕业要求，如表 13 所示。

表 13 证书与课程互换情况

序号	职业资格/职业技能等级证书	互换课程	互换课程分数
1	网页制作员	Web 前端开发技术	4
2	信息处理技术员	数据库基础 Python 程序设计基础 B/S 系统架构	11

3. 综合素质测评要求：综合素质测评合格及以上。

### 十、附录

1. 专业教学活动周计划表（附表 1）

学年	学期	学期周数	教学周数		毕业实习与毕业论文	入学教育与军训	劳动教育	毕业教育	假期	机动	考试
			课堂教学	整周实践							
一	I	19	14			2	1		1		1
	II	20	17						1	1	1
二	III	20	17						1	1	1
	IV	20	5	8	4				1	1	1
三	V	20	0		19				1		
	VI	20	0		18			1	1		
合计		119	53	8	41	2	1	1	6	3	4

## 2. 专业教学进程安排表（附表2）

### 高职 2021 级大数据技术专业教学进程安排表（附表 2）

		学年		一		二		三		合计	理论	实践	学分	考核方式	授课方式	课程类型	课证融通	备注
		学期		I	II	III	IV	V	VI									
课程属性	序号	课程代码	课程名称	14	17	17	5	20	20									
公共必修	1	G99911001	思想道德与法治	2						48	32	16	3	考试	讲授	B		补 4
	2	G99911002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		4					64	48	16	4	考试	讲授	B		
	3	G999120041	体育与健康（一）	2						28	4	24	2	考查	理实一体	B		
	4	G999120042	体育与健康（二）		2					34	4	30	2	考查	理实一体	B		
	5	G999120043	体育与健康（三）			2				34	4	30	2	考查	理实一体	B		
	6	G999120044	体育与健康（四）				2			26	4	22	2	考查	理实一体	B		
	7	G99911041	劳动教育	1w	(1w)					32	16	16	2	考查	讲授+实操	B		
	8	G99911044	国家安全教育	√						32	32		2	考查	讲座	A		网络
	9	G99911014	党史			√				32	32		2	考查	讲座	A		网络
	10	G99911011	中国近现代史纲要	√						32	32		2	考查	讲座	A		网络
	11	G99911012	马克思主义原理概论		√					32	32		2	考查	讲座	A		网络
	12	G999110041	大学生心理健康教育（一）	2						8	8		0.5	考查	讲授	A		
	13	G999110042	大学生心理健康教育（二）		2					8	8		0.5	考查	讲授	A		
	14	G999110043	大学生心理健康教育（三）			2				8	8		0.5	考查	讲授	A		
	15	G999110044	大学生心理健康教育				2			8	8		0.5	考查	讲授	A		

		(四)															
16	G99912003	军事理论	√					36	36		2	考查	讲座	A		网络	
17	G99911043	军事技能	2w					112		112	2	考查	实操	A		以军训形式进行	
18	G999110091	职业生涯规划	√					8	8		0.5	考查	讲座	A		网络	
19	G999110092	职业素养		√				8	8		0.5	考查	讲座	A		网络	
20	G999110093	创新创业			√			8	8		0.5	考查	讲座	A		网络	
21	G999110094	就业指导				√		8	8		0.5	考查	讲座	A		讲座	
22	G999110031	形势与政策（一）	√					8	8		0.5	考查	讲座	A		网络	
23	G999110032	形势与政策（二）		√				8	8		0.5	考查	讲座	A		网络	
24	G999110033	形势与政策（三）			√			8	8		0.5	考查	讲座	A		网络	
25	G999110034	形势与政策（四）				√		8	8		0.5	考查	讲座	A		网络	
26	G999120011	大学语文（一）	2					28	28		2	考查	讲授	A			
27	G999120012	大学语文（二）		2				34	34		2	考查	讲授	A			
28	G999120021	大学英语（一）	4					60	60		3.5	考试	讲授	A		补4	
29	G999120022	大学英语（二）		4				68	68		4	考查	讲授	A			
30	G999050111	信息技术（一）	2					28	28		2	考查	理实一体	A			
31	G999050112	信息技术（二）		2				34	34		2	考查	理实一体	A			
32	G99900000	公共选修课	√	√	√			——	——	——	6	考查	——	——	——	——	
小计			14	16	4	4	0	0	890	624	266	56.5	——	——	——	——	——
专业 课	1	G39003001	web 前端开发	4				56	16	40	3.5	考试	理实一体	B	是		
	2	G39003002	B/S 系统架构	4				56	16	40	3.5	考查	理实一体	B	是		
	3	G39003003	B/S 系统架构高级		4			68	17	51	4	考查	理实一体	B	是		
	4	G39003004	数据库		4			68	17	51	4	考试	理实一体	B	是		

	5	G39003005	B/S 系统进阶			4			68	17	51	4	考查	理实一体	B			
	6	G39003006	web 前端框架			4			68	17	51	4	考试	理实一体	B			
	7	G39003007	Linux 操作系统			4			68	17	51	4	考试	理实一体	B			
	8	G39003008	SPRING BOOT			4			68	17	51	4	考查	理实一体	B			
	9	G39003009	数据采集与分析实训			4w			104	0	104	4	考试	讲授+实操	B			
	10	G39003010	数据可视化实训			4w			104	0	104	4	考查	讲授+实操	B			
	11	G39003011	毕业论文					6W	156	0	156	6	考查	实操	C			
	12	G39003012	毕业实习			4W	19W	12W	910		910	35	考查	企业顶岗	C			
小计				8	8	16	0	0	0	1794	134	1660	80	——	——	——	——	——
专业选修	1	G31003020	建筑构造与识图		√	√	√		——	——	——	6	考查	讲授	A			
	2	G31003021	AutoCAD		√	√	√		——	——	——		考查	讲授	A			
	3	G31003022	Java 程序设计基础		√	√	√		——	——	——		考查	讲授	A			
	4	G31003023	工业机器人技术基础		√	√	√		——	——	——		考查	讲授	A			
	5	G31003024	公差与配合		√	√	√		——	——	——		考查	讲授	A			
	6	G31003007	组态软件控制技术		√	√	√		——	——	——		考查	讲授	A			
小计					0	0	0					6	——	——	——	——	——	
学期课程门数/ 统一考试课门数				13/ 3	11/2	9/2	6/1	1/0	2/0	——	——	——	——	——	——	——	——	——
合计				22	24	20	20	0	0	2684	758	1926	142.5	——	——	——	——	——
1. 周学时建议在 20-24 之间，一般不超过 26。2. 需确定 6—8 门专业核心课程，每学年安排 40 周教学活动，总学时数不低于 2500，鼓励学生自主学习，公共基础课程学时应当不少于总学时的 1/4。选修课教学学时数占总学时的比例均应当不少于 10%。3. 统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。																		



#### 4. 专业人才培养方案修订审批表

### 人才培养方案修订审批表

编号: QD-751b-31

A/0

流水号:

专业名称:

年级:

学制: 3 年

课程名称	原 计 划				调 整 后 计 划			
	课程类型	总学时/ 周学时	学期	考核 类型	课程类型	总学时/ 周学时	学期	考核 类型
调 整 理 由:								
系(部)审核 意见	负 责 人: (公章) 年 月 日							
教务处审核 意见	负 责 人: (公章) 年 月 日							
主管院长审 批意见	主 管 院 长: (签章) 年 月 日							

备注: 1、本表一式两份填报, 经批准后, 一份系存档, 一份教务处存档。

2、如课程三门以上, 请自行加行。

保存期限:

保存部门:

日期:

## 5. 大数据技术专业人才培养方案调研报告

### 大数据技术专业调研报告

为了更准确的把握社会对大数据技术专业人才的需求，做好专业培养目标定位、课程开发等工作，我们组织有关人员走访了辽宁金汇信息技术服务有限公司、卓智网络科技有限公司、北京万方云科技有限公司、北京金睛云华科技有限公司、上海雅捷信息技术股份有限公司等多家企事业单位，针对大数据技术行业现状、社会需求和能力要求进行了广泛深入的社会调查，获取了大量的信息，为专业培养目标定位、教学计划的制定和课程内容选取奠定了较为坚实的基础。通过调研，现提出开设《大数据技术专业调研报告》专业的分析报告：

#### 一、开设大数据技术专业的必要性

##### （一）行业现状分析

##### 1. 我国大数据技术行业的现状

在“十四五规划”中，大数据中心建设与 5G、工业互联网一同被提及，成为未来国家战略中的一个重要衡量指标。从本质上说，大数据中心为应对 5G、人工智能、工业互联网的大数据需求而生，构成了新基建的“基础”，数据中心新基建也得到了各地政府的普遍重视。

目前，中国 IT 业正在加快与国际 IT 业接轨的步伐，为有真才实学的 IT 专业人才开辟了施展才华的巨大空间，面对经济和社会发展的新形势，众多企业对大数据技术人才提出了新的质和量的要求。作为培养大数据人才的重要途径，教育部非常重视职业教育的深化改革与长远发展。教育部希望充分调动各方面的积极性，依靠各方面的力量快速发展高等职业教育，培养大批社会需要的高质量人才。

《2020 年中国大数据产业发展白皮书》显示，2019 年

中国大数据产业规模达 5397 亿元，同比增长 23.1%，2020 年我国大数据产业整体规模将达到 6670.2 亿元，同比增长 23.6%，预计 2021 年我国大数据产业整体规模将达到 8242.6 亿元，预计 2022 年该产业规模将破万亿大关。

目前，每年都有大量的毕业生面临着巨大的就业压力，院校培养的毕业生就业率的高低是衡量院校办学水平高低的直接依据。职业教育面临着严峻的考验和竞争，只有参与职业教育改革，参与国际认证，提高学校的办学水平和学生就业率，才能提高学校在行业里的教学品牌，从而可以在激烈的办学竞争中凸现学校的办学特色。

## 2. 本专业就业前景分析

在当今互联网迅猛发展的形势下，“大数据技术行业”已渗透到政府、医疗、金融、交通、安防、教育、传媒、电商、电信、服务等各行各业，近几年国内大数据相关人才需求量逐年递增，大数据技术行业已成为最有发展前景和上升空间的行业之一。随着全球互联网高速增长，大数据技术相关人才的需求将会有新的明显增长，目前大数据技术专业人才需求量仍然高居于人才市场需求排行榜的前列。赛迪智库《2020 年中国大数据产业发展形势展望》显示，数字中国建设，产业转型升级、企业上云用云，这些都对大数据人才产生巨大需求量，且需求呈快速增长趋势，而人才培养的数量和速度难以满足现实需求，导致大数据人才缺口持续增大。当下，政府机构以及互联网企业任职相关大数据技术人才高达 30 余万人，在《2019 大数据人才报告》中，2019 年中国大数据相关产业人才缺口高达 150 万人，预测到 2025 年全国大数据核心人才缺口达 230 万人。

目前，大专院校毕业生往往没有经过专业的大数据技术培训，缺乏大数据技术的实践知识和职业技能，不能完全胜任所担负的工作，进一步加大了供求之间的缺口，使得大数

据人才变得奇缺。

大数据时代，也是人才稀缺的时代。大数据迅速成为行业 and 市场的热点，更多的企业无论是对人才的招聘还是在培训都成了刚需，这促使大数据人才的薪资在同岗位中是最高的，这使得众多年轻人都选择在大数据行业发展。俗话说“物以稀为贵”，人才更是如此。大数据人才的巨大缺口，使得网络相关岗位的薪资也远远超过其它行业。一般普通企业的数据运维工程师月薪可达到 3000~8000 元、数据分析师月薪在 4000~7000 元，数据处理工程师月薪在 3000~7000 元，专业的大数据技术相关工程师月薪在 8000 元以上。来自智联招聘的数据显示，在北京地区专业的数据开发人员平均薪资 23830 元/月，数据分析师平均薪资 17900 元/月，数据挖掘平均薪资 29430 元/月。

## （二）行业人才教育分析

目前职业院校针对大数据技术技能教育不够专业，所培养出来的学生在面临就业时表现出自信心不足，到社会上表现最突出的问题是顶岗能力不强，转岗就业现象突出，究其原因主要有：

（1）社会的分工细化程度对毕业生的专业技能要求越来越高；

（2）社会的经济发展对毕业生的技术要求越来越高；

（3）行业的规范化、职业的逐步细化对学生的多专多能提出了更高的要求；

（4）社会的高要求与职业教育的低投入形成鲜明的对比；

（5）学校外部环境对职业学校学生心理素质的影响越来越大；

（6）家庭教育在职业学校大部分学生身上产生的积极影响越来越小、负面影响越来越大。

以至于学校的教育教学体制包括培养目标、课程体系、教学内容、实施方式、评价体系等不进行改变很难让学校的培养目标与社会需求相一致，目前很多企业、公司不愿意直接接受刚毕业的学生或者是对招收的学生先进行岗位培训再进行选拔录用，也是因为毕业生的就业能力不能适应单位的岗位需要。

根据目前的学校情况分析，学校在培养过程中也存在一定的问题，归纳起来主要有以下几个：

- (1) 教学内容滞后于社会需求；
- (2) 传统的教学模式提不起学生的学习兴趣，更满足不了社会发展对学生需求质量的要求；
- (3) 课程体系设置不灵活，可调性差；
- (4) 理论教学与实践教学不能很好地统一；
- (5) 教师队伍的层次性在专业结构的设置方面针对性不强；
- (6) 硬件环境的不完善制约了专业技术能力的提高。