



黑龙江农业职业技术学院

2023 级高职专业人才培养方案

专业名称：大数据技术

专业代码：510205

负 责 人：聂树成

制定时间：2023 年 9 月

二〇二三年九月一日

编制说明

按照教育部《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）和《省教育厅关于开展职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》要求，为贯彻落实《国家职业教育改革实施方案》、《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》，推进国家教学标准落地实施，提升职业教育质量，制定本专业人才培养方案。

学院与甲骨文文化育兴业、大连华信等企业共同确立培养目标，依据岗位、工作任务和职业能力设置课程，优化了人才培养方案课程体系和课程结构及教学标准。本方案由软件技术专业教学团队、企业（行业）人员共同研究讨论编制。

主要编制人员

姓名	单位/职务	职称
聂树成	黑龙江农业职业技术学院专业带头人	讲师
张晓龙	黑龙江农业职业技术学院教师	教授
栾奕娜	黑龙江农业职业技术学院信息工程系 教学主任	讲师
车延雪	黑龙江农业职业技术学院教师	讲师
任雪冬	黑龙江农业职业技术学院教师	讲师
牛佳宇	黑龙江农业职业技术学院教师	助教
李想	黑龙江农业职业技术学院教师	助教
孙博阳	黑龙江农业职业技术学院教师	助教
林智慧	黑龙江农业职业技术学院教师	助教
高殿杰	东软教育科技有限公司	工程师
赵伟	东软教育科技有限公司	教授
戚爱斌	甲骨文文化育兴业有限公司教学总监	工程师
孙本勋	云脉互联科技有限公司	工程师
刘品	大连华信有限公司项目经理	工程师

目录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	1
（二）培养规格	2
六、课程设置及要求	3
（一）公共基础课程	3
（二）专业课程	8
（三）实践性教学环节	10
（四）相关要求	11
七、教学进程总体安排	11
八、实施保障	15
（一）师资队伍	15
（二）教学设施	17
（三）教学资源	20
（四）教学方法	20
（五）教学评价	21
（六）质量管理	21
九、毕业要求	23
十、附录	24
（一）论证专家名单及论证意见	24
（二）变更审批表	25

大数据技术专业人才培养方案（2023 级）

一、专业名称及代码

大数据技术（510205）

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

三、修业年限

3 年

四、职业面向

大数据技术专业毕业生就业职业面向领域及主要工作群，详见表 1。

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)	职业资格证书或技能等级证书
电子信息大类(51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服务业(55)	计算机软件工程技术 人员(2-02-10-03)； 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)；	软件开发； 软件测试； 软件技术支持； 人工智能系统开发； 大数据处理	1. JavaWeb 应用开发职业技能等级 证书☆ 2. 大数据分析与应用职业技能等级 证书○

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息技术服务业的计算机软件工程技术人员、计算机程序设计员、计算机软件测试员、大数据处理及人工智能系统开发等职业群，能够从事软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、大数据数据处理、大数据开发、运营与维护等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力和思政育人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。具有正确的世界观、人生观、价值观，培养爱国情怀和社会责任感；欣赏自然农业风光之美，树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，产生对祖国大好河山的热爱之情；增强学生团队意识，树立保护环境和建设美好家园的理念，明确经济发展和生态保护的辩证统一关系。

（2）文化素质

具备德、智、体、美、劳全面发展素养，具有树德、增智、强体、育美的劳动精神面貌；具有弘扬中国传统文化，并崇尚宪法、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）职业素质

具有勇于奋斗、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，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，具有求真务实、实践创新、精益求精的精神，能够心系社会并有时代担当的技术性人才。

（4）身心素质

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；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. 知识目标

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。

（3）掌握面向对象程序设计的基础理论知识；☆○

（4）掌握数据库设计与应用的技术和方法；☆○

- (5) 掌握 Linux 平台下大数据平台搭建的方法；☆○
- (6) 掌握 Java 主流软件开发平台相关知识；☆○
- (7) 掌握软件测试技术和方法；
- (8) 了解软件项目开发与管理知识；☆○
- (9) 了解软件开发相关国家标准和国际标准。
- (10) 具有掌握 Hadoop 平台部署与运维、开发技术知识。○

3. 能力目标

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- (3) 具备良好的团队合作与抗压能力；
- (4) 能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案；
- (5) 具备计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力；☆○
- (6) 具备简单算法的分析与设计能力，并有用 Python、Java 等编程实现；
☆○
- (7) 具备数据库设计、应用与管理能力；☆○
- (8) 具备软件界面设计能力；☆
- (9) 具备桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力；☆○
- (10) 具备软件测试能力；
- (11) 具备软件项目文档的撰写能力；
- (12) 具备软件的售后技术支持能力；
- (13) 具备 Linux Server、Hadoop 项目管理维护能力；☆○
- (14) 具有数据挖掘、数据清洗、数据可视化的处理能力；☆○

注：标☆为 Java web 应用开发 1+X 证书考核必备知识目标和能力目标；○为大数据分析与应用 1+X 证书考核必备知识目标和能力目标

六、课程设置及要求

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

（一）公共基础课程

根据党和国家有关文件规定，将思想政治理论、体育、军事理论与军训、大学生职业发展与就业指导、心理健康教育等列入公共基础必修课；并将党史国史劳动教育、创新创业教育、中华优秀传统文化、大学语文、信息技术、高等数学、大学物理、公共外语、健康教育、美育课程、职业素养等列入必修课或选修课。

1. 思想道德与法治

思想道德与法治课程以新时代大学生理想信念教育为核心，以爱国主义教育

为重点，以思想道德建设为基础，以大学生全面发展为目标，帮助大学生树立正确的人生观、价值观、道德观和法制观，提高大学生思想、政治、道德、法律素质，培养德智体美全面发展的社会主义合格建设者和可靠接班人。课程的教学内容共七章，涵盖绪论。主要涉及人生观、价值观的养成教育，理想信念教育，爱国主义教育，社会主义核心价值观教育，道德教育以及法律常识教育。以中国特色社会主义进入新时代为开端，核心是积极引导当代大学生要以民族复兴为己任，坚定理想信念，不忘初心，脚踏实地，为实现中华民族伟大复兴作出当代青年的努力。

本课程以课堂讲授为主，实践教学、网络教学和自主学习为辅，通过知识学习、参与体验、社会调研等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程考核采用学生平时学习和期末笔试相结合方式，平时考核占 60%，期末考核占 40%。平时考核则根据学生考勤情况、课堂发言、经典阅读、实践报告完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实 3 学分，48 学时；严格使用马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

本课程旨在通过教学，使学生掌握和领会毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观以及习近平新时代中国特色社会主义思想的历史必然性、历史地位及对中国革命、中国社会主义建设和改革事业的指导意义；把握毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想以及习近平新时代中国特色社会主义思想及其科学体系，深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想基本内容，从理论和实践结合上把握中国化马克思主义的活的灵魂。课程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。全书除了前言和结束语外，有三部分共十四章组成。第一部分毛泽东思想，共分四章。第二部分阐述邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，共三章。第三部分主要阐述习近平新时代中国特色社会主义思想，共七章。

课程以课堂讲授为主，实践教学、网络教学和自主学习为辅，通过知识学习、参与体验、社会调研等多种教学方式，提高教学的针对性和实效性。本课程考试采用学生平时表现和闭卷笔试相结合方式，平时考核占 60%，期末考核占 40%。平时考核则根据学生考勤情况、课堂发言、经典阅读、实践报告、网络作业完成情况给出成绩。本课程严格按照要求落实 4 学分，64 学时；严格使用马克思主义理论研究和建设工程重点教材。

3. 形势与政策

形势与政策课程是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很

强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，对于大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略具有重要的作用。由于课程内容具有针对性与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系。依据中宣部、教育部下发的“高校形势与政策教育教学要点”，结合当前国际国内形势以及我院教学实际情况和大学生成长的特点确定选题。在介绍当前国内外经济政治形势、国际关系以及国内外热点事件的基础上，阐明了我国政府的基本原则、基本立场与应对政策。

本课程采用专题式教学方法，每学期从国内、国际两大板块中确定 4 个专题作为理论教学内容。努力体现权威性、前沿性，注重理论与实际的结合、历史与现实的结合、稳定性与变动性的结合、学习知识与发展能力的结合，在相关问题的解读和分析上下工夫，力求达到知识传递与思想深化的双重效果。将课程纳入思想政治理论课管理体系，由学校思想政治理论课教学科研二级机构统一组织开课、统一管理任课教师；将“形势与政策”课纳入学校教学计划，严格落实“形势与政策”课的学分，每学期开设 8 学时，连续不间断开设 32 学时。

4. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论课

在全省高校开设习近平新时代中国特色社会主义思想概论课课程，不断增强广大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中国梦的信心、对以习近平同志为核心的党中央的信赖，对于巩固马克思主义在高校意识形态领域的指导地位，教育和引导大学生不断成长进步、汇聚和形成中华民族伟大复兴强大力量具有十分重大而深远的意义。

由于该门课程的内容具有针对性与时效性的特点，因此其内容具有特殊性，不同于传统课程有固定的教学内容体系。所以要按照每年全省高校专题教学指导委员会统一组织编写教学意见和要点组织教学，教学内容分为规定内容和自选内容设置 8 个专题。采用专题式教学方法，开课时间不做统一要求，积极探索研讨式、互动式、案例式、情景式、现场式的教学模式和方法，将专题教学做威思政课教学创新平台。充分利用互联网等信息技术开展网络教学，互通互联，线上线下，网上网下，打通思政课教学最后一公里，力争达到教学最优效果。课程设置 1 学分，16 学时。规定内容由学校思政课教师和哲学社会科学相关学科专业教师承担，自选内容由学院领导、其他专业课教师、思政工作者和思政课教师等承担。

5. 大学生创业基础

2015 年，国务院办公厅颁布了《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》，要求全国所有高校、面向全体大学生正式推行创新创业教育。同时，

黑龙江省政府出台了《关于促进大学生创新创业的若干意见》，要求黑龙江省所有高校开设大学生创业基础课程。通过开展创业教育教学课程，使学生了解创业的必要性及可行性，掌握创业的基础知识和基本理论，熟悉创业的基本流程和基本方法，了解创业的法律法规和相关政策，激发学生的创业意识，提高学生的社会责任感、创新精神和创业能力，促进学生创业就业和全面发展。通过学习，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识，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，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。

6. 大学生职业发展与就业指导

教育部办公厅印发了关于《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》（教高厅[2007]7号）的通知，要求高校加强领导，把就业指导课程建设纳入人才培养工作，明确要求各高校从2008年起把大学生职业发展与就业指导课程作为公共必修课或必选课纳入正常的教学计划，贯穿学生从入学到毕业的整个培养过程。

课程主要包括职业生涯规划 and 就业指导两个部分，生涯规划帮助大学生建立生涯与职业意识，学会自我认识和职业认识，从而确立职业方向和目标，做好职业发展规划。求职过程指导主要是使学生认识就业形势，提高求职技能，增进职业适应能力，明确就业权益的保护，提高创业意识和能力，进而有效管理求职过程。

7. 大学生心理健康教育

大学生心理健康教育课程是全面落实教育规划纲要、促进学生健康成长、培养高级专门人才的重要途径。根据2018年教育部《高等学校健康教育指导纲要》、原国家卫生计生委、教育部等22部门联合印发的《关于加强心理健康服务的指导意见》、中共教育部党组《高校思想政治工作质量提升工程实施纲要》的工作要求，结合我院学生实际，将《大学生心理健康教育课程》设定为公共必修科目，授课对象为各级全体新生，开课时间为新生入学后第一学期，课程共计2学分，32学时。

大学生心理健康教育课程旨在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。课程中注重理论联系实际，注重培养学生实际应用能力，将心理知识传授、心理活动体验、心理调适技能训练相结合。通过心理健康基础知识及心理咨询、心理困惑及异常心理、自我意识的培养及人格的

发展、学习心理、情绪管理、人际交往、性心理及恋爱心理、压力管理及挫折应对、生命教育与心理危机等相关主题，使学生在知识、技能和自我认知三个层面得到全面提升。

8. 军事理论

2002 年教育部、总参谋部、总政治部联合颁发了《普通高等学校军事课教学大纲》，明确规定学生军事训练是普通高等学校本、专科学生的一门必修课，包含军事技能训练和军事理论课程。本课程以国防教育为主线，通过军事课教学，使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，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培养预备役军官打下坚实基础的目的。

军事课程以国防教育为主线，以军事理论教学为重点，通过军事教学，使学生掌握基本军事理论与军事技能，增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。课程基本内容为：中国国防、军事思想、战略环境、军事高技术、信息化战争、人防民防知识等。

9. 计算机基础

使学生掌握计算机基础知识，了解计算机的常用术语和基本概念，能够熟练掌握 Window7 的常用操作；能够熟练使用 Office 办公软件；了解计算机网络基础；理解计算机程序设计语言基础知识和编程思想，能够进行简单的代码编写和界面设计。主要内容为：计算机基础知识、Window7 操作系统常用操作、Word 进行文字处理、EXCEL 进行数据处理、POWERPOINT 制作演示文稿、计算机网络基础知识、Visual Basic 编程等。教学应贯彻分类指导、因材施教的原则，结合计算机等级考试的考点，多采用案例式教学。教学过程中多使用计算机等级考试系统平台，既能实现对学生的高效管理，又能让学生迅速掌握计算机相关知识和操作技能，为今后的学习使用计算机打下良好的基础。

10. 大学体育

大学体育是以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼，使大学生达到增强体质、增进健康和提高体育素养为目的的公共基础课程，是我校课程体系的重要组成部分，是学校体育工作的中心环节，是实施素质教育和培养全面发展人才的重要途径。

主要培养学生参与锻炼的积极性，实现体育运动的知识目标、体育运动技能目标及身心健康目标。课程教学内容根据《全国普通高校体育课程教学指导纲要》的基本要求，并结合我校体育教学师资、场地、器材等实际情况，开设以下选项课：篮球、足球、乒乓球、羽毛球、健美操、街舞等。按照国家文件要求大专院

校体育课上满三学期 108 学时。

11. 公共外语

通过本课程的学习，学生能够掌握基本的英语语法，能基本听懂日常生活用语和简单对话；熟练掌握一般的交际用语，能在日常的涉外活动中进行简单的交流；能基本读懂一般题材的浅易英文资料；能借助词典将一般题材的材料译成汉语；能撰写常见的简短英语应用文。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、语法规则，训练英语听、说、读、写、译的技能，培养文化意识和未来职业素养。

课程专任教师必须具有高校教师资格证书，具有系统、扎实的英语专业知识，具备娴熟的听说读写译技能，爱岗敬业，为人师表。教学条件需要多媒体教室、网络接入等。课程教学评价由形成性测评和终结性测评组成。形成性测评占 60%，主要由课堂出勤率、课堂表现、训练任务和作业完成情况等方面构成。终结性测评占 40%，以期末笔试、口试形式进行。

12. 劳动教育

该课程主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、劳动安全和劳动法规等方面设计，明确劳动教育总体目标。通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，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；体会劳动创造美好生活，体会劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好劳动习惯。

（二）专业课程

表 2 专业核心课程简介

序号	课程名称	课程性质和任务 (或主要内容)	知识目标	能力目标	素质目标
1	大数据可视化 ☆	数据可视化是关于数据视觉表现形式的技术，也是科学、设计和艺术 3 个学科的交叉领域，数据可视化课程就是要把静态的、书本上的内容要变成学生的活动。它是对复杂、真实问题的探究过程，也是基于行业领域工作任务调研，完成项目规划和实施项目任务的过程。	1. 了解可视化的作用与基本原理和方法。 2. 了解不同数据类型的可视化方法。 3. 了解可视化的设计原则。 4. 了解可视化的应用场景。	1. 能够根据数据类型和分析类别确定数据可视化的方式。 2. 能够根据数据展示需求，使用 DataV 和 QuickBI 制作相应的数据可视化看板。 3. 根据数据可视化结	结合课程教学案例，培养学生追求真理的探索精神，建立对大数据科学的成就感与使命感，培养学生严谨的科学作风与不怕困难、团结协作的精神。

				果, 分析数据信息	
2	JAVA WEB 应用开发☆	是 Java 高级程序设计、网页设计与制作、SQL 数据库课程的后续课程,同时也是 Java EE 企业级应用开发课程的基础课程,是 Java 程序员岗位所必需需要掌握的技能。 任务是培养学生 Web 应用程序开发能力,掌握 Java 开发数据库的能力;掌握 JSP 开发模式等专业技能;并培养良好的编程规范和职业习惯。	1. Java Web 环境搭建; 2. JSP 语法、JSP 内置对象、JavaBean; 3. Java 开发数据库的方法; 4. Servlet 入门与配置及 Servlet API; 5. JSP 系统分层开发模式;	掌握规范的编程能力,掌握开发数据库的能力,掌握 Servlet 开发技术,掌握系统分层开发能力	具备良好的编程规范、思维模式及职业习惯,具有沟通、协调能力的素质,团队合作精神
3	Java EE 企业级应用开发☆	是 Java 高级程序设计、JAVA WEB 应用开发的后续课程。任务是培养学生企业主流框架开发技术,掌握持久化 MyBatis 的框架技术;掌握 Spring 原理与配置,掌握 SpringMVC 开发模式;能够熟练使用 SSM 框架开发中小型的 WEB 应用程序,并养成良好的编程规范和职业习惯。	1. MyBatis 框架的工作原理及配置和实现; 2. Spring 原理与配置;3. 连接池技术; 4. SpringMVC 框架核心组件; 5. SpringMVC 框架标签 5. SSM 框架技术整合;	掌握规范的编程能力,掌握使用 MyBatis 开发数据库的能力,掌握 Spring +MyBatis 开发项目能力,	学生具备良好的编程规范和思维模式及职业习惯,具有学生分配任务、沟通、协调能力的素质
4	软件测试技术	是 Java EE 企业级应用开发课程的基础课程。任务是培养学生软件测试的相关理论知识和操作方法,掌握测试用例的设计与编写,掌握静态测试与动态测试、白盒测试、黑盒测试、单元测试、集成测试、系统测试、验收测试和面向对象软件测试等技能。	1. 测试策略和测试环境的搭建; 2. 白盒测试和黑盒测试用例设计; 3. 单元测试和系统测试; 4. 功能测试工具使用;5. 性能测试工具使用;6. 测试报告和缺陷测试报告的撰写	掌握测试策略和测试环境的搭建能力,掌握测试工具使用能力,掌握测试报告报告的撰写	学生具备良好的测试习惯,具有良好的沟通协调的能力素质,能够表达合理的建议。
5	MySQL 数据库☆	是 web 开发前序课程。任务是培养学生数据库系统的使用,掌握数据库系统的安装与配置;主题数据库的表结构设计与完整性定义;创建主题数据库和数据表,存储过程、触发器等各种数据库对象;主题数据库的增删查改操作、设置或者更改数据库用户或角色权限。	1. MySQL 数据库系统的安装与配置; 2. 数据库的表结构设计与完整性定义; 3. 创建主题数据库的视图、存储过程、触发器等各种数据库对象; 4. 数据库的数据录入、删除、查询、数据统计;	掌握数据库的安装、配置及用户角色权限的设置能力,掌握数据库视图、存储过程的编写能力,掌握使用 sql 语句的增删查改的能力	具备团队合作精神,具有良好的沟通协调的能力素质,具备数据库文档的编写能力素质

			5. 设置或者更改数据库用户或角色权限		
6	大数据环境搭建与运维☆	大数据环境搭建与运维课程是一门专业核心基础课程。大数据环境搭建与运维课程是以项目模块为中心来选择、组织课程内容,通过完成项目搭建而完成教学目标进而学习的目的。大数据环境搭建与运维课程是建立在具体的工作体系上,与工作结构相适应,其目的是有效的培养学生工作能力。课程重视工作步骤、工作技巧,重视工作相关的知识学习,以及为了工作目的而需要的知识选择和获取能力,重视解决工作问题能力,学习是为了工作需要。大数据环境搭建与运维课程培养学生职业工作能力,强调工作过程经验与知识积累,也强调以完成任务为中心的理论知识体系的建立。	1. 大数据的概念和重要性 2. 大数据的应用领域和技术发展趋势 3. Hadoop 的基本构架和组件 4. 搭建和配置 Hadoop 开发环境 5. (HDFS) 的基本概念和工作原理 6. 输入输出(I/O) 7. MapReduce 8. HBase 9. Hive 仓库 10. HiveSQL	1. 搭建和配置 Hadoop 环境 2. HDFS 进行文件的读取和写入操作 3. 数据的输入输出操作 4. MapReduce 程序 5. HBase 进行基本的数据操作 6. Hive 进行基本的数据仓库	通过本课程的学习,从而在今后的工作中能够找准技术攻克方向并解决实际问题。通过本课程的学习,学生能够不断的持续学习先进技术和自我提升,轻松应对技术迭代。
7	数据仓库与数据挖掘技术☆	以数据仓库与数据挖掘的基本概念和基本方法为主要内容,以方法的应用为主线,系统叙述数据仓库和数据挖掘的有关概念和基础知识,使学生尽快掌握建立数据仓库的原理和方法,数据仓库、OLAP 联机分析技术。	1. 掌握数据仓库、OLAP 联机分析的基本概念、原理。 2. 了解主要算法及应用系统解决方案,对数据挖掘的关联规则,分类方法。 3. 数据可视化显示,实现前后端数据交互处理; 4. 功能测试	掌握非结构化数据处理能力,掌握数据仓库管理能力,对数据的挖掘、数据清洗、数据可视化处理能力,掌握前后端数据交互处理能力	具备良好的编程素质,具有良好的沟通协调的能力素质,具备大众审美素质

注: 标☆为 1+X 证书课证融通课程。

(三) 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实验实训可在校内实验室、实训室以及校外实训基地等开展完成; 社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在相关企业开展完成。实训实习主要包括 Java 面向对象实训、HTML+CSS 网页制作实训、Web 前端开发基础(Html5+CSS3+JavaScript)实训、Web 前端综合实战实训、Java EE 企业级应用开发实训、软件行业综合实

训等校外实训、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校大数据技术专业顶岗实习标准》。

（四）相关要求

学校统筹安排各类课程设置，注重理论与实践一体化教学；应结合实际，开设安全教育、社会责任、绿色环保、管理等方面的选修课程、拓展课程或专题讲座(活动)，并将有关内容融入专业课程教学；将创新创业教育融入专业课程教学和相关实践性教学；自主开设其他特色课程；组织开展德育活动、志愿服务活动和其他实践活动。

七、教学进程总体安排

总学时为 2700 学时，课堂教学 16 学时折算 1 学分。专项实训实习、顶岗就业实习、毕业设计（含答辩）24 学时折算 1 学分。公共基础课学时为 684，占总学时的 25.33%。专业课程学时为 2016，占总学时的 74.67%；理论性教学学时为 1020，占总学时的 37.78%；实践性教学学时为 1680，占总学时的 62.22%，各类选修课程学时 352，占总学时的 12.81%。具体安排详见表 3：

表 3 专业学时学分分配表

项目	学期 周数		一	二	三	四	五	六	合计	学时	学分
入学教育			(0.5)						(0.5)		
军训			2						2	2×30=60	2
课堂教学 (授课、实验)			16	16	16	16	12		76	1744	109
公选课			(8)	(8)	(8)	(8)	(8)			3×32=96	6
专项实训实习				2	2	2			6	6×24=144	6
顶岗就业实习							6		6	24×24=576	24
								18	18		
毕业设计（含答辩）								2	2	2×24=48	2
机动			1	1	1	1	1		6		
考试			1	1	1	1	1		5		
社会实践			(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		(5)		
总计			20	20	20	20	20	20	120	2668	149

表 4 学时分配统计表

课程类型	课程门数	学分	学时	占总学时 比例
公共基础课程	18	40	668	25.03%
专业课程	28	111	2032	74.96%
选修课程	7	22	352	13.19%

理论学时：1020 占总学时比例：37.78%

实践学时：1680 占总学时比例：62.22%

表5 课程学时数与学分分配表

课程类别	课程性质	课程名称	学分	学时分配			按学期分配周学时						考核方式		开课院（部）
							第一学年		第二学年		第三学年				
				合计	理论	实践	一 16	二 16	三 16	四 16	五 12	六	考查	考试	
公共基础课程	必修课	军训	2	60	0	60	(2周)						√		学生处（团委）
		大学生心理健康教育	2	32	16	16	2						√		学生处（团委）
		军事理论	1	16	16	0	(2)						√		军事体育教学部
		大学体育1	2	32	6	26	2						√		军事体育教学部
		思想道德与法治	3	48	36	12	3						√		马克思主义理论教研部
		公共外语1	2	32	16	16	2							√	基础部
		公共外语2	2	32	16	16		2						√	基础部
		计算机基础1	2	32	16	16	2						√		信息工程系
		大学生职业发展与就业指导	2	32	22	10	2						√		基础部
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论课	3	48	48	0		3					√		马克思主义理论教研部
		形势与政策(1234)	1	16	16	0	(0.25))	(0.25))	(0.25))	(0.25))			√		马克思主义理论教研部
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	32	0	2						√		马克思主义理论教研部
		计算机基础2	2	32	16	16		2					√		信息工程系
		大学体育2	2	32	6	26		2					√		军事体育教学部
		劳动教育	1	16	16	0		(2)					√		教务处
		大学生创业基础	2	32	22	10				2			√		基础部
		职业拓展训练	3	48	24	24					4				企业
		小计	34	572	324	248	15	9	0	2	4				

	选修课	党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、体育、健康教育、美育课程、职业素养、国学教育类课程、创新创业教育、人文素养等课程	6	96	96	0	(2)	(4)	(4)	(4)	(4)		√		教务处
小 计			6	96	96	0									
合 计			40	668	420	248	15	9	0	2	4				
专业课程	专业基础课	Java 程序设计基础☆	6	96	48	48	6							√	信息工程系
		Java 程序设计☆	4	64	32	32		4							信息工程系
		HTML+CSS 网页制作☆○	4	64	32	32		4					√		信息工程系
		Python 开发基础○	4	64	32	32				4			√		信息工程系
		Linux 操作系统○	4	64	32	32			4				√		信息工程系
		Web 前端开发基础☆○	4	64	32	32			4					√	信息工程系
		Oracle 数据库	4	64	32	32			4				√		信息工程系
		项目开发综合实战☆	6	96	48	48					8				信息工程系
		小计	36	576	288	288	6	4	12	4	8				
	专业核心课	MySQL 数据库☆○	4	64	32	32		4						√	信息工程系
		Java Web 应用开发☆	4	64	32	32			4				√		信息工程系
		软件测试技术○	4	64	32	32			4					√	信息工程系
		Java EE 企业级应用开发☆	4	64	32	32				4			√		信息工程系
		大数据环境搭建与运维○	4	64	32	32				4				√	信息工程系
		数据仓库与数据挖掘技术○	6	96	48	48					8				信息工程系
		大数据可视化○	3	48	24	24					4			√	信息工程系
		小 计	29	464	232	232		4	8	8	12				
	专业拓展课 (限选)	计算机组装与维护	2	32	16	16	2						√		信息工程系
		UI 设计☆	4	64	32	32				4					信息工程系
		图形图像处理	4	64	32	32		4					√		信息工程系
		Web 前端企业级应用开发☆	4	64	32	32				4				√	信息工程系
		小 计	14	224	112	112	2	4		8					
合 计			79	1264	632	632	8	16	20	20	20				
总 计			119	1932	1052	880	23	25	20	22	24				
周 学 时（不包含括号内学时）							23	25	20	22	24				

注：标☆为 Java web 应用开发 1+X 证书课证融通课程；○为大数据分析与应用 1+X 证书课证融通课程。

表 6 实训实习项目、学分、学时数分配表

序号	实训实习项目	学分	学时	按学期分配实训项目						实训地点	
				第一学年		第二学年		第三学年		校内	校外
				一	二	三	四	五	六		
1	Java 程序设计实训☆○	1	24		√					√	
2	HTML+CSS 网页制作实训☆○	1	24		√					√	
3	Java Web 应用开发实训☆	1	24			√				√	
4	Web 前端开发基础实训☆○	1	24			√				√	
5	Hadoop 平台部署与运维○	1	24				√			√	
6	Java EE 企业级应用开发实训☆	1	24				√			√	
7	顶岗实习 1	6	144					√			√
8	顶岗实习 2	18	432						√		√
9	毕业设计	2	48						√	√	
合计		32	768								

注：标☆为 Java web 应用开发 1+X 证书课证融通课程；○为大数据分析与应用 1+X 证书课证融通课程。

备注：实践性教学环节严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校大数据技术专业顶岗实习标准》。

表 7 职业资格证书

序号	名 称	考核学期						学分	备注
		一	二	三	四	五	六		
1	WEB 前端开发（初级）1+X 证书		√					2	“1+X”证书 东软集团、阿里巴巴集团
2	WEB 前端开发（中级）1+X 证书			√				2	
3	JavaWeb 应用开发(初级)1+X 证书			√				2	
4	JavaWeb 应用开发(中级)1+X 证书				√			2	

备注：1+X 证书，可顶选修课学分。

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不高于 25:1，双师素质教师占专业教师比

例为 100%，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

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心具有软件技术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；具有较强信息化教学能力，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

专业带头人原则上应具有副高及以上职称或硕士学位，能够较好地把握国内外软件技术行业、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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，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。详见表 8。

表 8 本专业授课教师一览表

序号	姓名	出生年月	学历/学位	职称	所学专业	专(兼)职	是否双师
1	聂树成★	1980.12	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
2	王树军	1968.03	本科	教授	数学	专职	是
3	栾奕娜★	1982.12	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
4	车延雪★	1983.12	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
5	任雪冬★	1983.12	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
6	李想★	1997.12	本科	讲师	计算机科学与技术	专任	是
7	林智慧	1995.12	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
8	王来丽	1982.12	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
9	王志强	1982.12	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
10	于新奇	1983.12	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
11	孙博阳	1993.10	本科/硕士	讲师	计算机科学与技术	专职	是

12	牛佳宇	1987.12	本科/学士	讲师	媒体艺术	专职	是
13	马圣博	1997.05	本科/学士	讲师	计算机科学与技术	专职	是
14	张起瑞	1996.03	本科/学士	工程师	计算机科学与技术	兼职	否
15	戚爱斌	1981.4	本科/学士	工程师	计算机科学与技术	兼职	否
16	白宇	1983.8	本科/学士	工程师	计算机科学与技术	兼职	否
17	刘品	1974.7	本科/学士	工程师	计算机科学与技术	兼职	否
18	赵伟	1983.12	本科/学士	工程师	计算机科学与技术	兼职	否
19	孙本勋	1982.5	本科/学士	工程师	计算机科学与技术	兼职	否

注：1. 排名第一位的为本专业带头人

2. 来自行业、企业的教师为兼职教师。

3. 带★的老师为 1+X 证书考评员。

（二）教学设施

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、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑(白)板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiF 环境，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求如下表 9

表 9 校内实训室基本配置要求及功能说明

序号	实验实训室名称	基本配置要求	场地面积 / m ²	功能说明
1	软件技术实训室★○	1. 计算机用机 41 台（CPU: Intel i7; 内存:8G 以上; 硬盘:256G 固态+1T 机械） 2. 服务器 1 台 3. 投影机屏幕 1 套 4. 音响系统 1 套 5. 交换机机柜 1 套 6. 多媒体演示软件 1 套 7. JKD、MyEclipse、 8. Tomcat9.0 等软件 9. Spring MVC 框架 1 套	80 m ²	能够实现 1. Java 程序设计的实训; 2. 对 MySQL、SQLServer 数据库应用程序开发的实训; 3. 在 Tomcat 上发布、运行和调试 Javaweb 应用程序的实训; 4. 使用企业级框架开发应用程序的实训;

2	大数据应用与技术实训室☆○	1. 大数据平台机柜 1 台 2. 四合一 KVM 1 套 3. 网络交换机 2 台 4. 数据节点服务器 8 台 5. 管理节点服务器 2 台 6. 大数据分析平台软件 1 套	100 m ²	能够实现 1. Hadoop 平台、Linux 集群的安装、配置及管理; 2. 内存数据库 MemDB 的安装、配置、使用; 3. 分布式数据仓库 MPP、HDFS、apReduce 等软件的安装、配置、使用; 4. 分布式数据库 Hbase 的安装、配置、使用
3	数据库技术实训室☆○	1. 计算机用机 41 台 (CPU: Intel i7; 内存:8G 以上; 硬盘:256G 固态+1T 机械) 2. 服务器 1 台 3. 投影机屏幕 1 套 4. 交换机机柜 1 套 5. 多媒体演示软件 1 套 6. MySQL 1 套 7. Oracle 11g 1 套	80 m ²	能够实现 1. MySQL 数据库的实训; 2. 对 MySQL、SQLServer 数据库应用程序开发的实训; 3. 在 Tomcat 上发布、运行和调试 Javaweb 应用程序的实训; 4. 使用企业级框架开发应用程序的实训; 5. Java 程序设计的实训;
4	图像处理与动画制作实训室	1. 计算机用机 41 台 (CPU: Intel i7; 内存:8G 以上; 硬盘:256G 固态+1T 机械; 显卡: GTX1060 的独立显卡) 2. 服务器 1 台 3. 投影机屏幕 1 套 4. 音响系统 1 套 5. 交换机机柜 1 套 6. 多媒体演示软件 1 套 7. Photoshop 软件 1 套 8. Dreamwaver 1 套	60 m ²	能够实现 1. Photoshop 课程的实训; 2. 网页设计课程的实训; 3. WEB 前端开发课程的实训;
5	计算机系统维护与维修实训室	1. 计算机基础软件 2. 打印机 1 台 3. 实验维修工具 1 套 4. 硬盘数据恢复 1 套 5. 软件、投影(幕)、交换机、系统工具软件包	60 m ²	能够实现 1. 计算机组装与调试实训; 2. 计算机及外部设备的使用与维护实训; 3. 计算机及外部设备故障的诊断与排除实训; 4. 硬盘数据的备份与恢复实训;

3. 校外实训基地基本要求如下表 10

表 10 校外实训基地基本配置要求及功能说明

序号	实训基地名称	地址	功能说明	基地负责人
----	--------	----	------	-------

1	东软数字工厂实训中心	辽宁省大连市甘井子区软件园路8-9号	计算机用机 500 台 服务器 1 台 投影机屏幕 1 套 音响系统 1 套 交换机机柜 1 套 多媒体演示软件 1 套 MySQL 1 套、JKD1.8、sts、Tomcat9.0 等软件 Spring MVC 框架 1 套	高殿杰
2	云脉互联科技运营中心	黑龙江省哈尔滨市南岗区哈尔滨大街与中兴左街交汇处以西地段 B 栋	计算机用机 500 台 服务器 1 台 投影机屏幕 1 套 音响系统 1 套 交换机机柜 1 套 多媒体演示软件 1 套 MySQL 1 套、JKD1.8、sts、Tomcat9.0 等软件 Spring MVC 框架 1 套	孙本勋
3	黑龙江甲骨文华育兴业运营中心	黑龙江哈尔滨市南岗区哈西东方新天地	计算机用机 200 台 服务器 1 台 投影机屏幕 1 套 音响系统 1 套 交换机机柜 1 套 多媒体演示软件 1 套 MySQL 1 套 Oracle 11g 1 套 JKD、MyEclipse、Tomcat9.0 等软件 Spring MVC 框架 1 套	郭晓明
4	大连华信新技术培训中心	大连华信计算机股份有限公司 IT 培训部	计算机用机 200 台 服务器 1 台 投影机屏幕 1 套 音响系统 1 套 交换机机柜 1 套 多媒体演示软件 1 套 SQL Server2016 1 套 Oracle 11g 1 套 MySQL、JKD、MyEclipse、Tomcat9.0 等软件 Spring MVC 框架 1 套	白露

4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为：具有稳定的校外实习基地；能提供软件技术等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；

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

支持信息化教学方面的基本要求为：具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；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，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

1. 教材选用基本要求

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《黑龙江农业职业技术学院教材建设管理暂行规定》择优选教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献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：行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字教学资源配置基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

依据软件技术专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，适当采取工学交替、学训结合、任务驱动、项目导向、网络实际操作、课堂与实习地点一体化等的教学方法达到预期的教学目标。

高职学生已经完成了高中或中等职业教学阶段的学习，但大部分学生的学习基础、学习习惯和自制能力相对较差，根据目前高职学生录取现状和现实表现，教育教学方式应当适合他们的特点，做到因材施教，以提高学生学习的积极性和主动性。

必须根据技能培养选择理论知识，在教学方法上应当注重“做中学、学中做”，把理论教学和实践技能培养结合起来，加强对社会生活、实际工作案例的研究，并在进行教学化改造后应用于教学过程，增强教学内容的感官性与应用性。

采用比较灵活的教学方法和课堂组织形式，让学生能够主动参与教学的相关过程。彻底改变传统的教学组织形式，用讨论式、探究式、参与式、发现式的教学形式，如案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导等都是很好的教学方法。

应适当采用工学交替、学训结合、任务驱动、项目导向、课堂与实习地点一体化等教学方式。

（五）教学评价

依据软件技术专业培养目标、课程教学要求，积极推进课程教学评价体系改革，要突出能力考核评价方式，建立由形成多样化的课程考核形式组成的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，通过多样式的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质评价，激发学生自主性学习，鼓励学生个性发展，培养学生的创新意识和创造能力。

所有必修课和学生选定的选修课及岗前实训等，均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括笔试，实践技能考核，项目实施技能考核，岗位绩效考核，职业资格技能鉴定、技能竞赛等多种考核方式。根据课程的不同特点，每门课程评价采用其中一种或多种考核方式相结合的形式进行。

1. 笔试。这适用于理论性比较强的课程。考核成绩采用百分制，如果哪门课程不合格，则不能取得相应学分，由专业教师组织考核。

2. 实践技能考核。这适用于实践技能较强的课程。技能考核应根据应聘岗位的技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3. 项目实施技能考核。综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能的掌握情况、工作态度及团队合作能力，因而通常采用项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4. 岗位绩效考核。在企业中开设的课程，如顶岗实习等，由企业与企业共同进行考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5. 职业资格技能鉴定、厂商认证。计算机软件技术专业还引入了“1+X 职业资格证书”和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生的评价标准，并进入学分。目前职业资格技能鉴定主要以“Web 前端开发”、“大数据应用开发（JAVA）”等“1+X”证书为主，厂商认证主要以 Oracle 甲骨文数字认证为主。

6. 技能竞赛。积极参加国家、省级各有关部门及系组织的各项专业技能竞赛，将技能竞赛取得的成绩作为学生的评价标准，并记入学生的学分。

（六）质量管理

1. 日常教学管理制度

建立听课制度。各专业团队带头人每学期听课不得少于 10 次，主要以其分管教学团队课程的授课教师课程为主。教学团队教师每学期至少听 10 学时课。

制定学生教学信息员制度。学校教务科每学期召开信息员反馈会议，信息员将分院的教学信息收集、整理后向学校教务科汇报有关信息，并写出书面材料。

制定教师考核制度。教师考核于每年年末进行，考核对象为在职在编、聘任到教师岗位上从事教学工作的专任教师；考核内容包括思想政治表现考核、教学工作考核、科研工作考核和其他工作考核，考核结果分为优秀、合格、基本合格 and 不合格四个等级。

建立青年教师导师制度。根据学校有关规定，分院为每年新入职青年教师配备一名专业指导教师，进行结对子，以老带新。

严肃考试管理制度。规范命题试卷、严肃考试纪律，严格考场管理。规范阅卷环节，坚持考前教育与考场严格管理相结合，建立巡考责任制。

2. 教学质量保障体系

教学质量监控以“专业标准”、“课程标准”等教学方面的质量标准为依据，分院定期和不定期组织教师座谈会、学生座谈会，及时了解教学、管理中存在的问题，听取教师和学生意见、建议，并形成书面记录，有关意见和建议要及时进行反馈或作出处理。教师座谈会、学生座谈会（分专业）每学期至少分别召开一次。

3. 教学过程的管理和监控

（1）教学计划方面的监控

监控点：教学计划执行情况

监控依据：教学计划、校历表、教学任务书、课程表、教学进程表

（2）课堂教学和实践教学方面的监控

监控点：教学态度、水平、方法、内容、教书育人及教学秩序和条件

监控依据：《常规教学基本规范》、教学大纲、授课计划、课表

（3）考试方面的监控

监控点：考场环境、试卷质量、考纪考风、成绩分布

监控依据：关于考试(含补考)命题的规定、考场规则

4. 教学诊断与改进

加强日常教学组织运行与管理，每学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，开展教学团队活动，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。

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。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。

九、毕业要求

学生在学院规定年限内，达到以下要求，准予毕业，由学院颁发毕业证书。

1. 在 3 年内学生自身达到本专业所培养的素质、知识、能力要求
2. 修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格并获得 151 学分；
3. 参加半年以上的顶岗实习并成绩合格；
4. 符合学院其他相关规定。

十、附录

(一) 论证专家名单及论证意见

专业论证专家名单

姓名	职称	单 位	联系电话	特长专业
王树军	教授	黑龙江农业职业技术学院	13512645617	计算机网络
张晓龙	教授	黑龙江农业职业技术学院	13836655721	计算机软件
宋磊	教授	哈尔滨职业学院	18946092196	计算机软件
白宇	工程师	哈尔滨华育兴业科技公司	15810551521	计算机软件
赵伟	教授	东软教育集团	18698745505	计算机软件
刘品	工程师	大连华信计算机股份有限公司	13604249473	计算机软件

专家论证意见：

该人才培养方案的专业培养目标明确，专业定位准确，课程体系及学时设置合理，专业主线清晰，核心课与基础课的衔接紧密，设置合理。本方案能够立足于企业实际需求，以实用、够用为原则，以提升学生岗位技能为目标，达到企业用人标准，增强学生的专业岗位适应能力和就业机会，与合作企业实现“联合办学、共享资源、合作育人、合作共赢”真正实现校企的深度融合。

该方案科学、严谨，同意其通过。

组长签字：

年 月 日

学院教学工作委员会意见

(主任签字)

年 月 日

学院主管部门意见 (签字盖章) 年 月 日	省教育行政部门备案意见 (盖章) 年 月 日
--	---

(二) 变更审批表

黑龙江农业职业技术学院人才培养方案变更审批表

分院名称		专业名称		专业层次	专科 ☐ 中专 ☐
变更类型	☐ 课程（包括新增、撤销及课程名称、学时学分、开课学期、考核方式等的变更） ☐ 实践环节（包括实习实训、课程设计、社会实践等的变更）				
变更原因					
变更后 课程情况	课程名称				
	课程类别	公共基础课 ☐ 专业基础课 ☐ 专业课 ☐ 限选课 ☐ 实践环节 ☐			
	课程学时		课程学分		实验（上机）学时
	开课学期				考核方式
	从何年级开始实施				
参与讨论 人员签名 （至少 5人）	年 月 日				
教学单位 意见	团队（教研室）意见： 专业带头人（教研室主任）签字：年 月 日 分院意见： 签字（盖章）：年 月 日				
教务处 意见	教务处意见： 签字（盖章）：年 月 日				
教学指导 委员会意 见	教学指导委员会意见： 签字（盖章）：年 月 日				

注：本表一式二份，经批复后，教务处存一份，分院存一份。