

软件技术专业—计算机科学与技术专业 高本贯通人才培养方案

一、专业名称、招生对象、学制、学历、学位

高职专业名称：软件技术

专业代码：510203

本科专业名称：计算机科学与技术

专业代码：080901

招生对象：普通高中毕业生

学制：5 年

学历：本科

学位：工学学士

二、人才培养目标

（一）高职目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，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、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向软件和信息技术服务行业的计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运维等工作的高技能人才。

（二）本科目标

本专业面向区域和国家信息产业、软件开发行业发展需求，着力培养具备铁人精神、高度社会责任感、职业道德、家国情怀和国际视野、创新意识强、能够在软件工程及相关领域从事软件开发、测试、运维及管理，德智体美劳全面发展的应用型工程技术人员，能够积极投身到中华民族伟大复兴事业的社会主义合格建设者和接班人。

三、职业（岗位）面向

(一) 服务面向

所属专业大类（代码）	电子信息大类(51)
所属专业类（代码）	计算机类(5102)
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业(65)
主要职业类别（代码）	计算机程序设计员 S（4-04-05-01）、计算机软件测试员 S（4-04-05-02）、计算机软件工程技术员 S（2-02-10-03）、 信息系统运行维护工程技术人员 S（2-02-10-08）
主要岗位（群）或技术领域	软件开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运行维护……
职业类证书	计算机技术与软件专业技术资格、Web 前端开发、移动应用开发、大数据分析与应用、3D 引擎技术应用、虚拟现实应用开发、JavaWeb 应用开发、互联网软件测试……

(二) 职业发展

岗位类型	岗位名称	岗位要求
目标岗位	初级前端开发技术人员	熟练掌握 HTML、CSS、JavaScript 基础知识，能独立完成简单网页的结构搭建、样式编写和基础交互逻辑（如表单验证、按钮事件）；能根据 UI 设计稿（如 PSD、Figma 文件）还原静态页面，处理基本的响应式布局（适配不同屏幕尺寸）和浏览器兼容性问题（如 IE 与现代浏览器的差异）。
	信息系统运行维护工程技术人员	熟悉服务器（Windows/Linux）、数据库（MySQL/Oracle）、网络设备（交换机/路由器）及业务系统的部署架构，能进行日常巡检、性能监控（如 CPU、内存、磁盘使用率）和配置管理；面对系统宕机、数据异常、网络中断等突发故障，能快速定位原因（如通过日志分析、监控告警），并采取重启服务、数据恢复、链路切换等措施恢复系统正常运行。
	数据库工程师及数据库程序员	具备程序员及数据库开发与维护等岗位要求的素质、理论知识及相关能力。
	软件测试员	能熟练掌握黑盒测试、白盒测试等基础测试方法，熟悉测试流程，掌握常见的测试工具，良好的沟通与协作能力。
发展岗位	UI 设计师/前端开发工程师	熟悉前端工程化流程，具备 UI 设计与开发，精通 HTML、CSS、JavaScript 等基础技术，熟练掌握至少一种主流前端框架（如 React、Vue、Angular）及相关生态工具（如 Webpack、Vite），能将 UI 设计稿精准转化为可交互的网页，同时解决跨浏览器兼容、响应式布局、性能优化（如减少 DOM 操作、懒加载）等问题。
	Java 后端开发工程师	精通 Java 核心语法（集合、多线程、JVM 等）及主流框架（Spring Boot、Spring Cloud、MyBatis 等），能熟练进行后端业务逻辑开发、数据库交互（MySQL 等）及接口设计；掌握代码优化技巧，确保程序的可读性、可维护性和性能稳定性。
	软件测试工程师	掌握软件测试理论，熟悉至少一门编程语言和自动化测试工

		具，具有深度的业务理解与逻辑分析能力和高效的沟通与协作能力。
迁移岗位	全栈开发工程师/ 项目经理	精通前端（如 JavaScript/TypeScript、React/Vue/Angular 框架、HTML/CSS）和后端（如 Java/Python/Node.js 等语言、Spring/Django 等框架）技术，能独立完成从用户界面开发到服务器架构搭建、数据库设计（如 MySQL、MongoDB）的全流程开发，解决跨端技术兼容与协作问题，具有良好的团队合作精神，关注用户体验细节，较强理解力与沟通能力。
	软件架构工程师	精通前后端主流技术栈（如 Java/Go/Python 等后端语言、React/Vue 等前端框架、MySQL/Redis 等数据库）及分布式、微服务、云原生等架构模式，能结合业务场景设计高可用、高扩展、高性能的系统架构，输出架构蓝图、技术规范及核心模块设计方案。能与产品、开发、测试等团队深度协作，将架构设计转化为可执行的开发计划，推动团队对齐技术标准；具备技术攻坚能力，能牵头解决架构落地中的核心难题，同时指导团队成员提升技术能力，保障架构方案的有效实施。

（三）岗位及职业能力分析

主要工作岗位及其能力分析

职业岗位	工作任务	职业能力要求	对应职业能力课程	所需职业资格证书
初级前端开发技术员	1.网页设计与开发 2.前端页面交互设计 3.前端应用开发	熟练掌握 HTML、CSS、JavaScript 基础，能实现静态页面还原和简单交互，处理基础响应式布局与浏览器兼容问题。	1.网页设计与制作 2.Web 前端开发 3.图形图像处理 4.Web 前端框架开发	Web 前端应用开发（1+X 证书）
数据库工程师及数据库程序员	1.数据库的设计 2.数据库的创建、使用、维护 3.数据库程序开发	熟练掌握 SQL 语言，能设计数据库表结构、编写查询与存储过程；熟悉 MySQL 等主流数据库，会基础性能优化与备份；理解业务逻辑，配合开发团队完成数据交互，确保数据安全可靠。	1.数据库技术 2.程序设计基础 3.面向对象程序设计 4.网站开发技术	JavaWeb 应用开发（1+X 证书）
软件测试工程师	1.测试计划制定 2.测试用例设计 3.执行测试 4.缺陷管理	掌握软件测试基础理论与用例设计方法，能执行功能测试；熟悉缺陷管理流程，会用测试工具；具备逻辑分析能力，能精准定位问题；可与开发、产品团队有效沟通，确保测试覆盖全面。	1.数据库技术 2.程序设计基础 3.面向对象程序设计 4.软件测试	JavaWeb 应用开发（1+X 证书）
信息系统运行维护工程技术人员	1.维护信息系统运行 2.发现并处理软硬件故障 3.响应用户咨询及技术支持	信息系统运行维护工程技术人员需具备：快速排查软硬件及网络故障；熟练数据备份恢复与安全防护；有效沟通响应用户需求，制定执行应急预案，保障系统稳定。	1.数据库技术 2.Linux 操作系统 3.面向对象程序设计	JavaWeb 应用开发（1+X 证书）
前端开发工程师	1.用前端技术实现页面 2.与后端联调接口 3.全栈应用开发	精通前端框架技术和后端开发技术，能独立完成从用户界面开发到服务器架构搭建、数据库设计的全	1.网页设计与制作 2.Web 前端开发 3.跨平台 UI 设计 4.Web 前端框架开	Web 前端应用开发（1+X 证书）

		流程开发，解决跨端技术兼容与协作问题，具有良好的团队合作精神，关注用户体验细节，较强理解力与沟通能力。	发 5.移动应用开发	
Java 后端开发工程师	1.设计后端框架 2.设计数据库 3.与前端完成接口开发与联动	精通 Java 及主流框架（如 Spring Boot），熟悉数据库设计与优化；能独立开发后端模块，解决并发、性能等问题；掌握接口设计与联调，具备良好代码规范与团队协作能力，有问题排查与系统优化经验。	1.数据库技术 2.程序设计基础 3.面向对象程序设计 4.网站开发技术 5.企业级项目开发 6.项目开发综合实战	JavaWeb 应用开发（1+X 证书）

四、综合素质及职业能力

1. 素质目标

（1）思政素养

具有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；能够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；牢记总书记的嘱托：“把中国人的饭碗牢牢端在自己手中”，为国家粮食安全做出更大的贡献；具有团队意识，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；树立农产品安全意识，关注人类的身体健康；具有“学农、爱农、懂农”情怀，能够为乡村振兴战略服务，能够肩负起兴农报国的使命。

（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；具备崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动等素质，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；具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神和创新思维。

（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。

（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 Web 前端开发及 UI 设计的方法；

(6) 掌握 Java、Vue 等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) 掌握计算机科学与技术学科专业基础知识、计算机科学基本思想和方法，并能应用于软件工程问题的分析、推演、研究和软件工程项目的实践解决方案的对比分析；

(10) 掌握程序设计、算法设计等基础知识和问题抽象的基本方法，熟悉常见的数学模型，能针对具体的对象建立数学模型并求解，并能用于软件工程问题的分析和推演；

(11) 掌握计算机科学与技术科学的基本理论、方法，并能够将其运用到计算机科学与技术问题解决方案的设计、比较与综合中；

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) 具有良好的团队合作与抗压能力；

(4) 具有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) 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力；

(6) 具有简单算法的分析与设计能力，并用 HTML5、Java 等编程实现；

- (7) 具有数据库设计、应用与管理能力；
- (8) 具有软件界面设计能力；
- (9) 具有桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力；
- (10) 具有软件测试能力；
- (11) 具有软件项目文档的撰写能力；
- (12) 具有软件的售后技术支持能力；
- (13) 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；初步具备企业级应用系统开发能力；
- (14) 具有软件系统项目需求，能够确定软件系统项目的设计目标和总体方案，能够基于设计结果完成软件项目系统的开发，并在设计与开发中体现创新意识；

五、升学要求

由大庆师范学院和黑龙江农业职业技术学院共同制定转段升学考核标准和考核办法，并在新生入学一个月内向学生公布。转段分为考核成绩合格转段、考核成绩不合格的申请转段，以及超过一定数量考核成绩不合格的限制转段三种。

1. 学生完成第 6 学期末，修满学分标准，考核合格的学生由学校在第 3 学年下学期办理“专升本”录取手续，第 4 学年上学期进入本科学习；
2. 学生在第 6 学期末未达到课程考核标准，如果少于 3 门课程（含 3 门）没有达到学分要求，可通过考试，成绩合格后升入本科；
3. 学生在第 6 学期末，如果 4 门及以上没有达到课程考核标准，不得升入本科学习；

六、专业学制及学分规定

弹性培养年限 5-7 年，在规定学习年限内，完成前 3 学年专业教学计划规定课程、考试成绩合格，达到毕业要求颁发专科毕业证书。转段进入本科学习的学生在规定学习年限内，完成后 2 学年教学计划规定课程、考试成绩合格，达到学校毕业要求的，颁发普通高等学校“专升本起点”本科毕业证书。符合

学位条例规定的，授予工学学士学位。

学生通过五年的学习，必须修满 242.5 学分方准毕业（含职业资格证书 6 学分）。其中，高职阶段修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格可获得 151.5 学分（含职业资格证书 6 学分）；本科阶段修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格可获得 91 学分。

七、授予学位

符合学位授予条件的，授予工学学士学位。

八、毕业要求

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、计算机领域的工程基础和软件工程专业知识用于解决复杂软件工程问题。

指标点 1-1：能够应用数学、自然科学、计算机领域的工程基础和软件工程专业知识正确表述软件工程领域的复杂工程问题。

指标点 1-2：能够针对复杂软件工程问题或者过程建立合适的数学模型或系统模型，并对模型进行求解。

指标点 1-3：能够将计算机领域的工程基础和软件工程专业知识用于复杂工程解决方案的验证、分析和改进。

2. 问题分析：能够应用数学、自然科学和软件工程专业知识的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂软件工程问题，以获得有效结论。

指标点 2-1：能够应用数学、自然科学和软件工程专业知识的基本原理，识别、判断复杂软件工程项目需要解决的问题，并对问题进行定义和表述。

指标点 2-2：能够利用多种资源开展文献检索、查询和研究分析，明确复杂软件工程项目的关键环节和核心问题，形成解决方案并进行正确表达。

指标点 2-3：能够分析复杂软件工程问题的关键影响因素，评估、论证解决方案的可行性和合理性，并获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂软件工程问题的解决方案，设计满足特定需求的软件系统或服务组件，在设计环节中体现创新意识，并考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

指标点 3-1：能够设计出针对软件系统相关复杂工程问题的解决方案，能够用设计文档、原型系统等形式呈现设计成果，能够完成数据结构和算法的设计与实现。

指标点 3-2：能够针对软件工程学科最新进展和发展趋势进行调研，在复杂软件系统设计开发过程中具有创新意识和创新实践能力，能够将新知识、新技术用于解决方案和开发过程的设计和改进。

指标点 3-3：能够在软件生命周期中综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，并能在现实约束条件下，对复杂软件项目的解决方案进行评价，验证其有效性。

4. 研究：能够运用科学原理和科学方法，通过建立软件模型、设计实验、采集数据、分析数据和信息综合等过程，对复杂软件工程问题进行研究并得到合理有效的结论。

指标点 4-1：能够基于数学、自然科学和软件工程专业知识，分析确定软件系统设计开发过程中的关键问题。

指标点 4-2：能够采用科学的方法对计算机软件系统中的关键环节，设计相应的实验方案，搭建实验环境，开展实验研究，具有分析与解释的能力。

指标点 4-3：具有通过信息综合得到合理有效的结论的能力，包括从实验中呈现结果，并总结结论形成报告。

5. 使用现代工具：有针对复杂的软件工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具的能力，包括对复杂软件工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

指标点 5-1：具有利用现代信息检索技术和工具查询、检索本专业文献、资料及相关工具的能力，掌握计算机科学与技术专业重要资料与信息的来源及获取方法。

指标点 5-2：能够针对软件系统相关复杂工程的问题，选择与使用恰当的技术手段和软件工具进行预测与模拟、开发与测试、验证与维护，并能够在实践过程中领会相关工具的局限性。

6. 工程与社会：能够基于计算机科学与技术领域相关背景知识进行合理分

析、评价计算机科学与技术实践和复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

指标点 6-1：了解计算机科学与技术领域相关的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规，并能够在计算机科学与技术实践中正确运用。

指标点 6-2：能客观评价复杂软件工程问题解决方案的实施对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，理解应承担的责任。

7. 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

指标点 7-1：能够理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，能够正确认识软件工程实践与环境和社会可持续发展之间的关系。

指标点 7-2：能够合理分析软件工程实践活动所涉及的环境、经济、管理与社会因素，正确评价软件工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在软件工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

指标点 8-1：了解中国国情或认识世情、党情，理解个人与社会的关系，树立正确的世界观、人生观、价值观、劳动观、具有良好的人文社会科学素养与健康的体魄。

指标点 8-2：具有良好的综合素质，能够在计算机科学与技术实践中理解和遵守工程职业道德和行为规范，具备良好的社会公德和职业道德，具有较强的社会责任感。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中，独立或合作开展工作，组织和协调团队开展工作。

指标点 9-1：能够在多学科背景下主动与其他成员沟通、合作、开展工作，能够理解多角色团队中每个角色的含义，能够在团队中独立工作。

指标点 9-2：能够根据团队整体需求去组织、协调团队成员间关系，初步具备参与管理团队、协调工作的能力。

10. 沟通：能够就复杂计算机科学与技术问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令，

并具备一定的国际视野，能在跨文化背景下进行沟通和交流。

指标点 10-1：能够以撰写报告、设计文稿、陈述发言等方式与业界同行及社会公众进行有效沟通与交流，清晰表达或回应同行和社会提出的计算机科学与技术领域问题。

指标点 10-2：具备一定的国际视野，能够以口头和书面等形式进行跨文化沟通和交流。

11. 项目管理：能够在多学科的环境下将软件工程项目的管理原理应用于软件系统的研发、运营和管理。

指标点 11-1：掌握软件工程项目涉及的基本管理原理方法，能够运用软件工程管理原理对项目管理要素进行识别、度量和任务安排，编制软件开发计划。

指标点 11-2：掌握软件项目的开发流程与管理方法，能按照软件开发计划组织实施软件项目开发，并在开发过程中对范围、成本、进度、质量、资源等项目要素进行监控和管理。

12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有持续更新知识和适应发展的能力。

指标点 12-1：能够认识到自我探索和终身学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识，树立自身发展的规划和目标，掌握科学合理的自主学习方法 and 途径。

指标点 12-2：能够针对自身特点和职业发展需求，主动通过文献资料数据库、互联网、技术研讨等途径了解计算机科学与技术相关领域的发展趋势和新进展，持续更新知识以适应专业和社会发展需求。

九、毕业要求对培养目标的支撑矩阵

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
毕业要求 1		*			*
毕业要求 2			*	*	
毕业要求 3	*	*			
毕业要求 4		*			*

毕业要求 5		*	*		
毕业要求 6	*	*			
毕业要求 7	*				
毕业要求 8	*		*		
毕业要求 9			*	*	
毕业要求 10				*	*
毕业要求 11			*	*	
毕业要求 12		*			*

*关联

十、教学进程表

(一) 教学时间分配表

周 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21 - 26
一	△	▲	▲	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	※
二	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	□/ ●	☆	-	※
三	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	□/ ●	☆	-	※
四	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	□/ ●	☆	-	※
五	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	□/ ●	☆	-	※
六	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	□/ ●	■/ ★	■/ ★	※
七	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	●	☆	-	※
八	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	□	●	☆	-	※
九	○	○	○	○	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	☆	●	☆	-	※
十	○	○	○	○	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	★	☆	★/ ◎	

注：○：课堂教学； □：教学实训； △：入学教育； ●：考试； ☆：机动； -:社会实践
 ■：毕业实习； ▲：军训； ★：毕业设计； ◎：毕业教育； ※：假期； *：创新实践

项 目	学 时	学 分	百分比	备 注
公共基础课程	948	58	22.21%	

专业课程	1984	124	46.49%	
选修课程	544	34	12.75%	
实习实训课程	792	33	18.56%	
教学活动总学时	4268	249	100%	含公共课

学时学分分配表

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										开课院（部）		
							第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年				
				合计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十			
基础课	公共基础知识课	军训	2	112	0	112	(2周)											学生工作处	
		大学生心理健康教育	2	32	16	16	2											学生工作处	
		军事理论	2	32	32	0	2											军事体育教学部	
		大学体育1	4	64	12	52	4											军事体育教学部	
		公共外语1	2	32	16	16	2											基础部	
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	24	8	2											马克思理论部	
		思想道德与法治	3	48	32	16	3											马克思主义理论课教研部	
		国家安全教育	1	16	12	4	1											马克思主义理论课教研部	
		计算机基础	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											招生就业培训处	
		大学美育	2	32	16	16	2											教务处	
		公共外语2	2	32	16	16		2										基础部	
		大学体育2	3	48	9	39		3										军事体育教学部	
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论课	3	48	32	16		3										马克思主义理论课教研部	
		中华民族共同体概论	2	32	24	8		2										马克思主义理论课教研部	
		人工智能通识与应用	2	32	16	16		2										信息工程系	
		劳动教育	1.5	24	12	12		1						(1/8)	(1/8)	(1/8)	(1/8)	教务处	
		大学生创业基础	2	32	22	10				2									招生就业培训处
		大学英语1	2	32	16	16				2									基础部
		大学英语2	2	32	16	16					2								基础部
		大学英语3	2	32	16	16						2							基础部
		形势与政策(1234)	4	64	64	0	(0.5)	(0.5)	(0.5)	(0.5)				2/4	2/4	2/4	2/4	马克思主义理论课教研部	
		大学数学	2	32	32	0	2												基础部
		小计	51.5	904	473	431	24	13	2	2	2			0.5	0.5	0.5	0.5		
				党史国史、中华优秀传统文化、大学语文、职业素养、国学类课程、人文素养等课程	4	64	64	0	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)					
合计			55.5	968	537	431	24	13	2	4	2		0.5	0.5	0.5	0.5			

专业 课	专业 基础 课	程序设计基础	4	64	32	32		4									信息工程系
		数据库技术	4	64	32	32		4									信息工程系
		Web 前端开发基础	3	48	24	24		3									信息工程系
		计算机网络技术	2	32	16	16			2								信息工程系
		图形图像处理	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 前端开发高级	4	64	32	32			4								信息工程系
		计算机组成与结构	4	64	32	32				4							信息工程系
		开源系统开发	4	64	32	32				4							信息工程系
		Web 前端框架开发	4	64	32	32				4							信息工程系
		线性代数	4	64	32	32					4						基础部
		离散数学	4	64	32	32					4						基础部
		软件工程导论	2	32	16	16					2						信息工程系
		操作系统	4	64	32	32					4						信息工程系
		概率论与数理统计	3	48	48	0							3				大庆师范学院
		大学物理	3	48	48	0							3				大庆师范学院
		计算方法	3	48	48	0								3			大庆师范学院
		小 计	60	960	552	408	0	11	14	12	14	0	6	3			
	专业 核 心	面向对象程序设计高级	4	64	32	32			4								信息工程系
		软件测试	4	64	32	32			4								信息工程系
		网站开发技术	4	64	32	32				4							信息工程系
		企业级项目开发	4	64	32	32					4						信息工程系
		数据结构	6	96	48	48						6					信息工程系

		软件开发框架技术及应用	2.5	48	32	16							3			大庆师范学院
		软件质量保证与测试	1.5	32	16	16							4/8			大庆师范学院
		软件需求分析	2	32	32							4/8				大庆师范学院
		软件建模技术	1.5	32	16	16						4/8				大庆师范学院
		软件项目管理	2	32	32								4/8			大庆师范学院
		小 计	31.5	528	304	224	0	4	8	4	4	6				
	专业拓展课	跨平台 UI 设计	4	64	32	32				4						信息工程系
		移动应用开发	4	64	32	32					4					信息工程系
		信息安全技术	4	64	32	32						4				信息工程系
		职业拓展训练	2	32	16	16						2				信息工程系
		项目开发综合实战	6	96	48	48						6				信息工程系
		智能 AI 算法分析与设计	4	64	32	32						4				信息工程系
		HarmonyOS 应用开发	2	32	16	16							4/8			大庆师范学院
		小 计	26	416	208	208	0	0	0	4	4	16				
	专业选修课	Web 前端开发高级技术	1.5	32	16	16							4/8			大庆师范学院
		鸿蒙综合项目案例开发	1.5	32	16	16							4/8			大庆师范学院
		鸿蒙移动应用开发 1+X 认证	1.5	32	16	16							4/8			大庆师范学院
		内存计算框架	1.5	32	16	16							4/8			大庆师范学院
		数据库缓存技术	1.5	32	16	16							2			大庆师范学院
		大数据可视化	1.5	32	16	16								4/8		大庆师范学院
		Linux 系统管理	2.5	48	32	16								3		大庆师范学院
		人机交互界面设计	1.5	32	16	16								4/8		大庆师范学院
		大数据技术基础	2.5	48	32	16								3		大庆师范学院

		计算机专业英语	2	32	32								4/8			大庆师范学院
		云计算与数据中心	2	32	32								4/8			大庆师范学院
		非关系数据库（NoSQL）	2	32	32								4/8			大庆师范学院
		大数据安全技术	2	32	32								4/8			大庆师范学院
		小 计	23.5	448	304	144	0	0	0	0	0	0				
	创新创业	大学生就业指导	1	18	18								2/9			
		合 计	142	2370	1386	984	0	0	0	0	0	0				
总 计 没算实习			197.5	3338	1923	1415	24	24	24	24	24	22				
总 计 算实习			238.5	4322	1923	2399	24	24	24	24	24	22				

学生通过五年的学习，必须修满 238.5 学分方准毕业（含职业资格证书 2 学分）。其中，高职阶段修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格可获得 153 学分（含职业资格证书 2 学分）；本科阶段修完本专业人才培养方案规定的课程，成绩合格可获得 91.5 学分。

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		第四学年		第五学年			
				一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	校内	校外
1	程序设计基础实训	1	24		√									√	
2	Web 前端开发基础实训	1	24		√									√	
3	面向对象程序设计高级实训	1	24			√								√	
4	软件测试实训	1	24			√								√	
5	Web 前端框架开发实训	1	24				√							√	
6	网站开发技术实训	1	24				√							√	
7	移动应用开发实训	1	24					√						√	
8	企业级项目开发实训	1	24					√						√	
9	数据结构实训	1	24						√					√	
10	项目开发综合实战实训	1	24						√					√	
11	职业技能训练	0.5	12							√				√	
12	办公软件的高级应用训练	0.5	12							√				√	
13	大学物理实验	1	24							√				√	
14	金工实训	1	24								√			√	
15	大数据采集与预处理综合设计	1	24								√			√	
16	大数据技术与分布式系统综合设计	1	24								√				√
17	毕业实习	12	288									√		√	
18	毕业设计（论文）及答辩	14	336										√	√	
合计		41	984												

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《高等职业学校软件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	七	八	九	十		
1	计算机程序设计员			√	√							2	人社部职业技能等级证书
2	Web 前端开发师				√	√						2	
3	鸿蒙移动应用开发(初级、中级、高级)							√	√	√		2	

备注：人社部职业技能等级证书证书，可顶选修课学分。

八、课程设置及要求

（一）基础课程

包括军训、军事理论、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、大学生职业发展与就业指导、计算机基础、体育与健康、大学生心理健康教育、大学生创业基础、劳动教育、现代企业管理、工匠精神讲座德育实践、创新创业训练等课程。

（二）专业理论课程

1. 专业共享课程

包括 Java 程序设计基础、图形图像处理、HTML+CSS 网页制作、Linux 操作系统、高等数学、专业英语、线性代数、离散数学共计 9 门课程。

2. 专业基础课

包括 Java 程序设计、MySQL 数据库、Oracle 数据库、移动平台应用开发、Web 前端开发基础、计算机网络实践课、软件工程、操作系统、计算机网络共计 10 门课程

3. 专业核心课程

包括 Web 前端综合实战、数据结构、Java Web 应用开发、软件质量保证与测试技术、Java EE 企业级应用开发、Java 开发综合实战、数学建模共计 9 门课程。

3. 专业拓展课程

包括计算机组装与维护、UI 设计、Python 开发基础、Web 前端企业级应用开发、面向对象分析与设计、软件体系结构、开源操作系统、移动小程序开发技术、软件项目管理共计 9 门课程。

4. 专业选修课程

非关系型数据库、大数据系统架构、大数据分析与可视化、数字图像处理、数据仓库与数据挖掘、软件新技术 1、人工智能、机器学习、深度学习、智能信息处理、软件新技术 2、企业自设课程 1、企业自设课程 2 共计 13 门课程。

5. 1+X 证书职业技能培训课程

（1）JavaWeb 应用开发职业技能等级证书包含的课程：Java 程序设计基础、Java 程序设计、MySQL 数据库、Web 前端开发基础、软件工程、Java Web 应用开发、Java EE 企业级应用开发、Java 开发综合实战等。

(2) Web 前端开发职业技能等级证书包含的课程：HTML+CSS 网页制作、Web 前端开发基础、Web 前端综合实战、Web 前端企业级应用开发、移动小程序开发技术、软件工程等。

5. “双创”课程

根据专业特性及课程体系安排将创业基础、创新实践、移动小程序开发技术、大数据系统架构、数字图像处理、软件工程、图形图像处理等课程设置为“双创”课程。创新创业教育、创新创业训练通过讲座的形式开展，使学生掌握创新创业基础，具备创新创业素质。其他课程的学习，使学生掌握就业前所必备的专业技能。该过程中，校内外教师联合授课，资源共享，优势互补。通过企业实践，巩固学生的专业知识和专业技能，使软件技术专业核心技能得到全面提高，以适应本科阶段的学习和行业岗位需要。

九、实施保障

(一) 师资保障

大庆师范学院与黑龙江农业职业技术学院并协同国内外知名的合作企业，共建“高本贯通”“双师型”教师队伍。双方院校现有的师资配备均超过本专业对师资队伍的基本要求，专业技能课、专业实践课教师数量与质量优势突出。大庆师范学院全程主导 5 年的课程教学任务，对照宽口径、厚基础的要求，按照本科标准开足开好大学外语、马克思主义基本原理等公共基础课以及部分共享专业基础课、专业基础课、核心课程、专业拓展课。黑龙江农业职业技术学院专任教师和企业兼职教师在配合做好部分专业基础课、专业基础课、核心课程、专业拓展课以外，配合企业兼职承担企业技术技能学徒课程模块、企业岗位衔接课程模块等教学与指导工作。

大庆师范学院教学团队现有教师 117 人，教师中正高级职称 27 人（含兼职 8 人）、副高级职称 24 人（含兼职 2 人），具有博士学位 30 人（含兼职 3 人），硕士学位 51 人（含兼职 4 人）。博士生导师 10 人（含校外兼职 1 人），硕士生导师 58 人（含校外兼职 15 人）。在校统招本科生 1326 人，博士生 13 人，学术型硕士 41 人，专业型硕士 146 人。

黑龙江农业职业技术学院教学团队现有专任教师 10 名，其中“双师型”教师达 71.43%，兼职教师 10 人。

（二）设备保障

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

黑龙江农业职业技术学院软件技术专业拥有软件技术校内实训基地和 2 个校外实训基地。

大庆师范学院软件技术专业拥有本科教学实验室面积 300 余 m²，科研实验室面积 1000 余 m²。

（三）合作保障

双方院校签订《黑龙江农业职业技术学院与大庆师范学院 2025 年黑龙江省高职与本科应用型人才贯通培养试点合作框架协议》，明确协同育人模式、合作主要内容、双方权利及义务。出台《黑龙江农业职业技术学院与大庆师范学院 2025 年黑龙江省高职与本科应用型人才贯通培养试点学籍管理办法》《黑龙江农业职业技术学院与大庆师范学院 2025 年黑龙江省高职与本科应用型人才贯通培养试点师资互聘管理办法》等文件。邀请政、校、行、企专家成立软件技术-计算机科学与技术专业贯通培养教学指导委员会，成立软件技术-计算机科学与技术专业“高本贯通”培养试点项目工作组，由双方院校与合作企业一体化设计培养方案，建立合作院校团队共用、人才共育、课程共建、资源共享机制，形成对接产业、动态调整、自我完善的专业建设发展机制，协同参与完成五年“高本贯通”人才培养全过程。

校企协同育人，建立互利共赢的长效机制，实现校企合作、产教融合、双主体育人。利用校企资源条件，开展企业经营难题攻关与技术研发，合作开展社会服务。依据专业人才培养目标，校企共建教学质量标准体系。积极引入行业、企业人才评价标准，校企共建教学质量评价体系。专业与东软集团、甲骨文等大中型企业建立了定点实习基地、订单培养等紧密的校企合作关系。多年来形成合作办学、合作育人、合作就业、合作发展的局面，使大部分学生得到良好的教学服务和专业实习，为毕业生就业提供了强有力的就业保障。

（四）组织保障

黑龙江农业职业技术学院与大庆师范学院密切合作，成立“高本贯通”培养试点工作领导小组和软件技术-计算机科学与技术专业“高本贯通”培养试点项目工作组，

携手东软集团、鑫联华科技股份有限公司推进项目有序开展，提高专业服务产业适应性，助力地方经济振兴。

（五）经费保障

本专业“高本贯通”培养试点项目建设分别纳入黑龙江农业职业技术学院与大庆师范学院“十四五”重大建设工程项目，每年安排专项资金，大力支持人才引进、平台建设、学科建设、科技研发。专项经费专款专用，经费的使用坚决遵守学院（学校）的财务管理制度，严格自觉接受审计部门的监督检查，切实保证项目顺利完成。专项经费专户管理，支出结构合理，对专业建设和项目实施提供支持。