

软件技术专业人才培养方案（2023 年修订）

一、专业名称及代码

专业名称：软件技术

专业代码：510203

教育类型：高等职业教育

学历层次：专科

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

学 制：全日制三年

修业年限：3—5 年，具体依照学校学籍管理规定执行。

四、职业面向

（一）就业范围

面向行业：软件行业、电子信息技术服务行业等。

主要单位：中小型软件企业、企事业单位等。

主要部门：研发部、测试质量部、信息化部门等。

（二）主要职业岗位

主要从事的工作岗位见表 1。

表1 职业面向表

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 (或技术领域)
电子与信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息 技术服务 (65)	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) ;	软件开发; 软件测试; 软件技术支持; Web 前端开

(三) 职业技能(资格)等级证书

职业资格证书不作为毕业的必备要求,但鼓励学生在校期间至少取得一个职业技能等级证书或职业资格证书,详细内容参见表2。

表2 职业技能(资格)等级证书

序号	证书类别	证书名称	颁证单位	等级
1	职业 资格 证书	计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试 (程序员)	中华人民共和国人力资源和社会保障部 中华人民共和国工业和信息化部	初级
2		计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试 (数据库系统工程师)	中华人民共和国人力资源和社会保障部 中华人民共和国工业和信息化部	中级
3		计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试 (软件设计师)	中华人民共和国人力资源和社会保障部 中华人民共和国工业和信息化部	中级

4		计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试 (软件评测师)	中华人民共和国人力资源和社会保障部 中华人民共和国工业和信息化部	中级
5		网站设计师	中华人民共和国工业和信息化部	中级
6	职业 技能 证书	“1+X” Web 前端开发证书	工业和信息化部教育与考试中心	中级 高级
7		“1+X” Web 应用软件测试职业技能等级证书	北京四合天地科技有限公司	中级
8		JavaWeb 应用开发职业技能等级证书	天津东软睿道教育信息技术有限公司	中级

五、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，面向软件和信息服务行业的计算机工程技术人员、计算机程序设计员、数据库工程师、计算机软件测试员等职业群，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

(一) 人才质量标准

本专业毕业生应具有以下素质、知识、能力，详见表 3。

表3 人才培养规格与课程体系结构对应表

规格	具体要求	内容	对应课程
素质结构	思想品德素质	掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想的基本原理和精神实质；有正确的世界观和人生观，有良好的职业道德和敬业精神，热爱软件技术相关专业工作等。	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、“四史”课等。
	文化素质	具有良好的语言表达和一定的英语沟通能力，有一定的科学素养；具有必要的哲学、法律、职业道德等人文社科知识，有一定的文化素养等。	大学英语、思想道德修养与法律基础、应用文写作、形势与政策等
	身心素质	适应软件技术工作需要，具有良好的心理调节与控制能力、应变能力。具有较强的团队合作精神，良好的心理素质，有吃苦耐劳的精神。掌握并爱好一种科学锻炼身体的基本方法和技能，有健康体魄等。	体育、心理健康教育、职业发展与就业指导等
	劳动素质	具有劳动知识、劳动技术素养、劳动精神、劳模精神、工匠精神，懂得崇尚劳动、尊重劳动，懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的道理。	劳动教育
	安全素质	具有对安全生产的认识，安全意识和责任心强，具备自身职业安全意识和职业安全知识，并具备处理发生事故的应变能力。	安全教育

规格	具体要求	内容	对应课程
知识结构	人文社会知识	了解一定的人文艺术、社会科学知识，对自然、社会生活和艺术具有一定的鉴赏能力和高尚的生活情操与美的心灵。	中国传统文化等
	工具性知识	掌握本专业常用的基本工具。包括软件开发工具（开发平台、软件测试工具）、理解表达工具（中文、英文、计算机文字处理软件）。	信息技术基础、软件测试技术等
	专业知识	掌握面向对象程序设计的基础理论知识，掌握 Web 前端开发的方法，掌握数据库设计与应用的技术和方法，掌握 Java 程序类主流软件开发平台相关知识，掌握软件测试技术和方法，了解软件项目开发与管理知识，了解软件开发相关国家标准和国际标准。	HTML5+CSS3 Web 前端开发技术、MySQL 数据库、Java Web 应用开发、Java 开发综合实战、软件测试技术、Vue+Node.js 应用开发等
能力结构	学习能力	能有良好的学习习惯，一定的抽象思维能力，较强的形象思维能力、逻辑思维能力，能快速查阅专业的相关资料和文献，能够快速自学专业领域的一些前沿知识和技能。	信息技术基础等
	实践能力	能综合运用所学专业知知识，及时、正确地处理工作中存在的各种问题的能力，会积极主动地解决所在岗位的技术难题。	软件测试技术等
	创新能力	能在各种实践活动领域中不断提供具有经济价值、社会价值、生态价值的新思想、新理论、新方法和新发明的能力，具备在软件技术领域中的创新能力。	Java 开发综合实战、Vue+Node.js 应用开发

规格	具体要求	内容	对应课程
	交流能力	能有良好的心态和换位思考的宽广胸怀，尊重他人，诚以待人，能够敏锐地发现共同的话题和兴趣，运用巧妙的方式和对方沟通，能说流畅的普通话，具有较强的语言文字能力。	职业发展与就业指导、心理健康教育、大学语文、中国传统文化等
	社会适应能力	能有较高的社会分析能力，能有较高的社会学基础理论知识，勇于进行社会实践活动。	创新创业教育等
	团队合作能力	能有团队合作精神和团队合作意识，能够与团队成员合作完成较为复杂的任务。	课程实训、综合实训等综合实践课

(二) 典型工作任务与专业课程设置

典型工作任务与专业课程设置见表 4。

表 4 典型工作任务与专业课程对照表

序号	典型工作任务	专业课程
1	网页特效设计	HTML5+CSS3 Web 前端开发技术、JavaScript 程序设计、UI 设计基础
2	Web 前端开发	Vue、Node.js 应用开发、Java Web 应用开发等
3	Java 项目开发	Java 程序设计、Java Web 应用开发、Java 开发综合实战等
4	数据库设计	MySQL 数据库、UML 建模与设计模式等
5	移动端网页开发	HTML5+CSS3 Web 前端开发技术、JavaScript 程序设计、Vue、Node.js 应用开发、Java Web 应用开发等
6	综合项目开发	Java 开发综合实战等
7	软件测试	Python 程序设计、软件测试技术等

七、创新创业教育

（一）面向学生开设创新创业教育类必修课程

将创新创业教育融入人才培养体系，培养具有创新精神的高素质技术技能型人才，推进万众创新、大众创业。围绕创新精神培养，在专业教育及必修课程中渗透创新教育元素，由“个体”—“全体”，开展特长生导师制、选修课、创新创业实践等个性化培养，鼓励创新发明、创新设计及创新成果转化，将创新教育贯穿高职教学全过程，提高学生可持续性发展能力。

1.创业就业指导

大力促进学生创业实践，开设“就业创业指导”课程和科学素养、创业发展类通识课程进行创业引导；加强“专项实训”、“岗位实习”、“创新创业实践”等实践课程，以专业教育为载体，融入创新环节，增强学生的实践能力，培养创新创业能力。

2.职业生涯规划

结合高等职业教育专业培养方案要求和当前行业前沿动态，邀请相关企业专家通过网络或现场的方式，对本专业学生进行职业技能和职业生涯规划教育。

（二）利用第二课堂活动进行创新创业教育

以第二课堂为载体，积极发挥第二课堂活动的创新创业教育作用。

- 1.丰富校园文化，积极营造创新创业的校园环境；
- 2.设立创新创业社团，鼓励学生积极参与学生创业大赛；
- 3.开办特色夏令营，建立开放式创业实验室；
- 4.开办创业讲坛，促进学生积极参与社会实践。

（三）通过大赛提升创新创业能力

- 1.鼓励学生积极参与各级各类创新创业大赛；
- 2.学院建立参赛机制和激励机制；
- 3.不断完善和优化创新创业教育模式，为人才培养奠定基础；
- 4.走向社会，利用一切可利用的资源，做好学生创新创业工作。

八、课程设置及教学安排

（一）课程体系简介

本专业课程设置由公共基础课程和专业课程两部分构成，二者既相对独立又相辅相成，开课性质分必修和选修两种。课程设置和学分、学时分配及教学活动进程一览表见附件 1。

1.公共基础课程体系

突出思想道德素质、科学文化素质和身心健康素质及人文艺术素养方面的教育，同时注重自主学习、自我管理、信息获取、创意创新及沟通表达、交往合作、组织协调、应急应变等职业核心能力及素养方面的培养。

根据党和国家有关文件规定，将思想道德修养与法制、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、党史/新中国史/改革开放史/社会主义发展史、信息技术基础、大学英语、高等数学、体育、健康体育、中国传统文化、心理教育、安全教育、劳动教育、创业就业指导、职业生涯规划等列入公共基础必修课；并将人文艺术素养类课程、心理健康教育等列入选修课。

主要的课外实践活动：职业生涯规划大赛、法律知识竞赛、创新创业大赛、礼仪大赛、职业技能大赛等。

2.专业课程体系

专业课程在教学过程中，渗透自主学习、自我管理、信息获取、创意创新及沟通表达、交往合作、组织协调、应急应变等职业核心能力及素养方面的培养。包括专业基础课、专业核心课。

主要专业基础课包括：计算机网络技术、HTML5+CSS3 Web 前端开发技术、Java 程序设计、JavaScript 程序设计、数据结构、Python 程序设计、UI 设计基础等。

专业核心课程包括：移动应用开发、PHP 应用开发、MySQL 数据库、Java Web 应用开发、Java 开发综合实战、UML 建模与设计模式、软件测试技术、Vue+Node.js 应用开发等。

3.主要教学实践活动

主要教学实践活动包括认识实习、课程实训、综合实训、毕业设计、岗位实习五类。

（1）认识实习

针对软件技术领域的实际问题进行实地观摩、认识、分析和讨论。通过实习，使学生获得全面的感性认识，为进一步系统学习掌握专业理论和能力奠定感性认识基础。

（2）课程实训

专业必修课设定课程专项实训，加强学生对专业理论知识的理解、实际操作的动手能力，提高专业技能水平，并对学生进行专业知识检验。

（3）综合实训

设计层次递进的课程体系，第二、三学期设定综合实训，实现模块项目串联核心课程，培养专项能力；就业课程贯穿综合项目，培养综合能力。具体安排见表 5

表 5 课程实训计划表

学期	实训项目名称 及参考学时	实训目标及相关说明	融通课程	考核要求
第二 学期	基于 Java 的学生信息管理系统——登录注册模块的设计 与实现 (30 学时)	制作一个由静态网页构成的简单网站，要求包括一个首页、至少三个子网页，按照网站开发流程，先做网页效果图，然后制作网页素材、构建网站文件结构、规划网页布局、必要的文档。在编写文档时，必须严格按照要求，最后提交文档。	UI 设计基础、 HTML+CS S3 前端开发技术	考核方式：项目考核 考核要求：该网站首页必须包括网站 logo、导航条(带有鼠标事件变化效果)、banner、图片、多媒体运用、文字等主要信息展示；子网页包括用户注册、登录，子网页相关栏目。各页面之间通过超链接切换。 最后要求提交详细的课程设计报告及网页效果图(.psd)和网站运行文件等
第三 学期	基于 Java 的学生信息管理系统 (30 学时)	让学生在了解前端开发的基础上学习后台的程序设计逻辑，进一步对前后台的数据交互有充分的理解，能写出中小型前后端代码。	JavaScript 程序设计、 Java Web 应用开发、 数据结构	考核方式：项目考核 考核要求：提交项目需求分析书；提交项目源代码。

(4) 毕业设计

以软件技术项目制作为导向，设计多项毕业设计课题，进一步安排为期一至二周的毕业设计，巩固提升学生面对职业岗位实际需求完成具体项目工作任务的各项专业能力，达到系统整合知识与能力的目标。

(5) 岗位实习

通过参加校园招聘、老师推荐、自行求职等多种方式，落实毕业岗位实习单位和

岗位，深度融入软件技术实践，在实践中进一步加深对行业产业的认知，明确行业产业各工作岗位对专业能力的综合性要求，找到自身知识与能力的不足并有针对性地予以强化提升，积累工作经历和经验，最终达到适应行业产业对专业人才的全面要求的目标。

4.专业主要教学方法介绍

专业课程的教学活动设计融入线上线下混合式教学的理念，结合专业实际情况，主要施行以学生为中心的“理论-实践”一体化和“教-学-做”一体化教学方法，使学生成为学习的主体，教师在教学活动中扮演组织者与指导者的角色，充分激发学生的学习主动性和积极性，引导学生自主学习、主动思考和主动实践，培养学生发现问题、分析问题、解决问题和触类旁通的能力。

(1)“理论-实践”一体化教学方法

“理论-实践”一体化教学就是将学生应知应会的专业知识与基本技能经过符合教学规律的、系统的模块化处理，形成一个个较为单纯、便于传导、容易被学生接受与学习掌握的理论知识教学和专业基本技能训练模块，然后采用任务驱动法、角色扮演法、案例法等组织实施教学过程。在教学过程中，教师扮演指导者、解释者、督导者，检查者的角色，学生扮演执行者、当事者、问题解决者的角色，在教师指导下，学生自主完成教师制定的学习任务，通过完成任务的过程使学生自主构建知识与技能体系。

(2)“教-学-做”一体化教学方法

“教-学-做”一体化教学方法是课堂教学与“企业实践”完全同步的教学方法，即把课堂设在校内实训中心的仿真生产岗位或校外实训基地的真实生产岗位，采用“师傅带徒弟”的方式，教师通过示范，教会学生必需的知识、操作规程及注意事项，学生在专职与兼职教师指导下通过亲自动手操作完成学习的过程。

5.专业教学效果考核评价方法介绍

专业课程的考核评价方法以学院课程考核管理办法为依据，结合课程性质，实施促进学生多样化发展的、过程性考核与成果性考核并重的多元考核评价方法。将考核

贯穿于教学的全过程、全方位，充分体现考核评价的即时性、时效性和针对性。灵活采用笔试、口试、答辩、现场操作测试等多种形式进行考核评价，发掘学生潜能，重点从口头表达能力、书面表达能力、形体表达能力、实际操作能力、现场应变能力等多方面培养学生专长，促进学生个性成长和全面发展。

毕业岗位实习由实习企业兼职教师和校内指导教师联合考核评价，兼职教师的考核评价占总评成绩的 70%、校内指导教师的考核评价占总评成绩的 30%，主要从职业道德、遵规守纪、学习工作态度、必备理论知识掌握与运用程度、规范操作、岗位任务完成的数量与质量、创意创新等方面进行考核评价。

（二）教学进程安排

表 6 教学环节周数分配表

学年	学期	入学军训、毕业设计	理论教学	实践教学	岗位实习	考试	机动	假期	合计
一	1	2（入学教育与军训）	10	5		2	1	5	25
	2		9	8		2	1	7	27
二	3		7	10		2	1	5	25
	4		7	10		2	1	7	27
三	5		3	5	10	1	1	5	25
	6	2（毕业设计）			16				18
合计		4	36	38	26	9	5	29	147

说明：①入学教育及军训环节由学生处负责；②课程教学按授课计划组织实施；③课程考核每学期安排 1-2 周时间，可根据课程进行情况确定考核时间；④职业认识实习/社会实践环节安排在寒暑假中进行，由有关课程任课教师组织实施；⑤毕业岗位实习按照具体实习方案组织实施；⑥教学机动时间一般用于国家法定假日和因故调课补课等方面。

九、主要专业课程描述与学时安排

(一) 主要专业课程教学内容

表 7 主要专业课程的课程目标及教学内容

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
1	计算机网络技术	具备较强的网络系统规划设计思维；具备良好的网络管理、维护及网络应用职业道德；具备具有创新、创业、开拓发展的精神。通过理论知识的学习和掌握，能够组建小型对等网络，掌握非屏蔽双绞线的制作与测试；双机互连；IP 地址的规划与配置、测试；小型办公室对等网络的组建等能力；能够独立安装和配置 Windows Server 服务器；掌握路由器的基本命令与路由协议的配置；掌握交换机的基本配置与 VLAN 的划分；掌握 IIS、WEB、FTP、DHCP、DNS 等安装和管理；掌握常见无线网络的安装与调试；掌握无线网络的组建；掌握网络测试；掌握 Internet 的基本操作；能够利用常见 Internet 接入技术实现网络互连	认识计算机网络； 熟悉网络互连设备； IPV4 与 IPV6； 局域网； Windows Server 服务器介绍，路由与路由协议； 路由器的基本配置； 交换机基础与基本配置； VLAN 的划分，路由模拟器； 无线网络基础； 无线网络的组建与测试； Internet 互联网基础； 广域网接入技术。
2	Java 程序设计基础	提高编写高质量软件代码素质，培养良好的代码编写的习惯和良好的代码编写风格，具备良好的职业素养和职业道德，	Java 语言概述； Java 基本语法； 面向对象；

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
		掌握开发环境的搭建和开发工具的使用、基本语法和程序流程控制语句、面向对象编程的三大特性、常用类、异常类和集合类、JDBC 编程技术等相关知识。具备搭建开发环境，安装、使用开发工具的能力；具备运用面向过程思想解决实际问题的能力；具备运用面向对象编程思想解决实际问题的能力；具备调试、修改和优化程序的能力；具有良好的编码习惯和编码风格。	继承； 多态； 抽象类与接口； 异常处理； JDK API； 集合类； JDBC 编程。
3	Java 基础进阶	提高编写高质量软件代码素质，培养良好的代码编写的习惯和良好的代码编写风格，具备良好的职业素养和职业道德，掌握 IO（输入输出流）以及 File 文件的操作，掌握 AWT 与 Swing 包，Thread 类和 Runnable 接口，Socket、ServerSocket 套接字等。能够使用 Eclipse 或 IntelliJ IDEA 工具开发基于 Windows 桌面平台的应用程序，能够独立写出具有交互性质的前端页面。	使用 Thread 类实现多线程技术； 使用 sleep()、yield()等方法实现线程； 休眠、礼让和设置优先级等操作； 使用 IO 流中的节点流、处理流以及 RandomFileAccess 类实现文件的读和写操作； 使用 AWT 包和 Swing； 包中的容器和组件实现 GUI 界面；使用 Socket(ServerSocket)套接字和 DatagramPacket 数据报实

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
			现 TCP/UDP 协议下的网络通信。
4	HTML5+CSS3 Web 前端开发技术	通过分析问题、编写代码、测试与修改、优化代码培养精益求精的工匠精神，优化团队合作能力。熟悉网页 Web 发展历史及其未来方向，熟悉网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果及变形和动画效果，学会制作各种企业、门户、电商类网站	HTML 标签； HTML5 的新增标签和多媒体应用； CSS 和 CSS3 的基础应用； 3D 转换与动画； 页面自适应布局； 多列与弹性布局。
5	MySQL 数据库	通过本课程的学习使学生具备成为本专业的高素质技能型人才所必需的数据库系统应用、设计、开发的基本知识和基本技能；使学生能够全面掌握数据库开发技术和技能；了解数据库系统和数据库需求分析的基本方法；能进行数据库系统的安装和维护；能在应用程序开发中设计数据库结构；会借助数据库内置的各种工具，进行 SQL 语句编写与调试；能通过建立索引、约束等实现数据库完整性；能编写与调用触发器、存储过程处理复杂数据；能在高级语言中连接、查询、更新数据库；能够进行数据备份和恢复操作；能够编写数据库文档，进行数据库的设计；能够对	数据库管理系统的安装与配置； 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，并定义主键及外键； 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； 主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等； 主题数据库的简单与复杂查询、数据统计； 设置或者更改数据库用户或角色权限。

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
		数据库进行管理和维护	
6	JavaScript 程序设计	<p>培养具备规范化、标准化的代码编写习惯，具备良好的沟通能力、创新意识和精益求精的工匠精神。通过本课程学习，使学生能熟练运用 HTML 中的文字、链接、列表、表格、表单、图像、多媒体、框架元素标志及属性设计出多窗口网页、动态网页；掌握 JavaScript 脚本编程语言的基本语法知识，HTML 中 JavaScript 程序的嵌入方法，对象的概念及使用 JavaScript 来进行开发、维护、管理和设置 WEB 应用程序；能够独立设计小型 Web 站点</p>	<p>JavaScript 应用；</p> <p>JavaScript 语言的基本语法，HTML 语言代码中嵌入 JavaScript 代码；</p> <p>修改调试 JavaScript 代码，实现网页特效。</p>
7	Java Web 应用开发	<p>掌握 Web 应用程序开发的基本方法；培养学生应用 JSP 技术进行动态网站设计开发的能力，并形成良好的编程习惯和开发文档制作习惯</p>	<p>Java Web 环境搭建；</p> <p>JSP 语法、JSP 内置对象、Java 访问数据库的方法；</p> <p>Servlet 入门与配置、Servlet API；</p> <p>JSP 开发模式；</p> <p>应用 Java Web 开发 B/S 应用系统的技术。</p>
8	Linux 操作系统	<p>遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规，养成良好的团队协作精神，培</p>	<p>Linux 操作系统的安装、登录及删除；</p>

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
		<p>养不断探索、日益进取的精神。熟悉 Linux 操作系统的基础和应用知识，具备 Linux 操作系统的安装、配置、管理维护等能力</p>	<p>图形用户界面，字符界面与文本编辑器；</p> <p>用户与组群管理；</p> <p>文件系统与文件管理；</p> <p>进程管理与系统监视；</p> <p>Linux 应用程序；</p> <p>网络服务器配置；</p> <p>Shell 编程；</p> <p>Linux 下的编程等。</p>
9	数据结构	<p>增强独立思考和抽象思维的能力，树立严谨的科学态度，养成良好的职业素养。掌握常用数据结构的基本概念及其不同结构的实现方法；掌握线性表、串、队列、栈、递归、树等基本特性。学会利用数据结构对象特性及运算进行程序的编写；对算法设计的方式和技巧有所体会；初步具备分析问题、解决问题的能力</p>	<p>数据结构及其分类；</p> <p>数据结构与算法的密切关系；</p> <p>线性表、栈和队列、树和二叉树、图、排序和查找等常用算法中的应用；</p> <p>文件组织方法和索引技术。</p>
10	Python 程序设计	<p>具有克服困难解决问题的意志，具有良好的思考问题、做事严谨的工作作风，具备代码优化与安全编程意识。能够理解 Python 的编程模式，熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用，熟练使用字符串方法，正则表</p>	<p>Python 开发环境，pip 包管理工具，PyInstaller 打包发布方法；</p> <p>Python 语言的基本数据类型、基本语法、运算符和程序流控制语句；</p> <p>字符串、列表、元组、字典、集</p>

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
		<p>达式，熟练使用 Python 读写文本文件。</p> <p>了解 Python 程序的调试方法。能够使用 pycharm 开发 Python 应用程序，能够独立写出具有实际应用价值的程序</p>	<p>合的定义和使用，列表与字典深复制与浅复制与推导式的使用；</p> <p>函数与模块的定义与使用；</p> <p>常用的异常处理方式；</p> <p>文件的读写方法。</p>
11	PHP 应用开发	<p>了解程序设计、算法、面向对象概念；掌握 PHP 基本语法及应用；掌握使用 PHP 和页面进行交互；掌握 PHP 图像处理应用；掌握 MYSQL 数据库的使用及使用 PHP 操作 MYSQL 数据库；掌握系统开发的基本流程。能进行 PHP 的安装、配置、运行；能编写 PHP 应用程序；能使用 PHP+MYSQL 数据库开发网站</p>	<p>PHP 环境搭建；</p> <p>PHP 基本编程语法；</p> <p>Web 交互文件上传和下载与数据库进行数据交互；</p> <p>PHP 开发网站的核心知识；</p> <p>Web 应用程序开发的特点和常用的实现方法。</p>
12	Java 开发综合实战	<p>培养良好团队合作意识；培养代码规范意识及项目开发和文档阅读能力，培养全局意识，整体意识。理解项目需求阶段的任务；掌握需求阶段相关产物的内容及编制规范；了解项目设计阶段的目的、任务；了解项目编码阶段的目的、任务；理解 Maven 的工作原理；掌握 Maven 工程建立的方法、SpringMVC+Spring+MyBatis 的整合方法、依据项目需求、设计建立数据库的方法、MyBatis 的逆向工程生成代</p>	<p>Java 软件工程与开发模型；</p> <p>软件项目角色与职责；</p> <p>需求分析与需求获取；</p> <p>软件系统架构设计的概念及任务，软件界面设计、数据库设计、详细设计；</p> <p>编码规范与代码优化；</p> <p>软件单元测试、系统测试；</p> <p>软件部署与维护的概念与方法；</p> <p>项目组织与计划、进度与跟踪、</p>

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
		<p>码的方法；理解按代码规范编程的方法。</p> <p>具有独立搭建 Maven 工程、理解需求、依据需求设计建立数据库、依据需求设计建立系统框架、SpringMVC+Spring+MyBatis 整合开发的能力。培养学生的辩证思维和逻辑分析的能力，树立理论联系实际的科学观点，培养科学的工作作风；培养学生代码质量意识和软件编写规范意识以及严谨、认真的工作态度</p>	<p>成本与风险管理；</p> <p>软件质量保证与度量。</p>
13	Vue+Node.js 应用开发	<p>培养做事严谨的作风；遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规，具有良好的职业道德。通过本课程的学习，能够使</p> <p>使学生掌握 Vue 开发的基础知识，能够读懂 Vue 代码，能够使</p> <p>使学生熟悉 Vue 开发流程，掌握 Vue 开发方法，能够独立编写完整的 Vue 程序，能够完成一个基本的 WEB 项目开发；了解 Vue 特点；掌握 Vue 运行环境和开发环境的部署；熟悉 Vue 语法；了解 Vue 基本概念和核心特征</p>	<p>Vue 简介并与其他 MVVM 框架的比较；</p> <p>Vue 基础，包括声明式渲染、条件循环、处理用户输入、组件化应用构建；</p> <p>Vue 模板语法，计算属性与观察属性、条件与列表渲染方法；</p> <p>Vue 组件案例及应用；</p> <p>Vue 巧用过渡及动画方法；</p> <p>编写可复用组件及组件之间的通信；</p> <p>Vue 插件的使用，包括路由 Vue-Router，状态管理 Vuex；</p> <p>Vue 结合 axios 进行前后端交</p>

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
			互； 编写单页面可复用组件的 Vue 应用。
14	UML 建模与设计模式	<p>培养良好的沟通能力、严谨务实的职业态度，提升综合问题抽象和分析能力。</p> <p>了解软件建模技术在软件技术中的地位和作用；加深面向对象软件技术的理解；掌握需求建模、软件架构建模和应用建模的方法和技巧；培养学生阅读软件模型和设计软件的能力；了解运用建模语言设计软件的基本过程和技巧；掌握各种建模技术和掌握 UML 建模语言；具备阅读和绘制软件模型的能力；熟练掌握流行的建模工具的操作</p>	<p>面向对象设计概念；</p> <p>UML 设计工具；</p> <p>用例图、类图、顺序图、状态图、活动图、协作图、构件图、部署图的概念和设计方法；</p> <p>面向对象设计原则；</p> <p>设计模式简介；</p> <p>常用设计模式。</p>
15	软件测试技术	<p>掌握软件测试的基本概念，理解测试对于软件质量保障的重要性及软件测试的基本流程和过程，理解白盒测试、黑盒测试的含义和方法，理解测试的分类和内容</p>	<p>软件开发过程和软件质量保证方法；</p> <p>软件测试工作流程和测试分类；</p> <p>测试策略和测试环境的搭建；</p> <p>测试管理；</p> <p>白盒测试和黑盒测试用例设计；</p> <p>单元测试和系统测试；</p> <p>功能测试工具；</p> <p>性能测试工具；</p>

序号	专业课程名称	课程目标	主要教学内容
			测试技巧； 测试报告和缺陷测试报告。

（二）学时安排

总学时为 2456 学时，每 18 学时折算 1 学分。公共基础课学时占总学时的 26%。实践性教学学时占总学时的 63%，其中，岗位实习累计时间为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课程学时累计占总学时的 10%。

十、实施保障

（一）师资条件的配置要求

1.数量与比例

本专业教师队伍由老、中、青三个年龄段的教师组成，学生数与本专业专任教师数不高于 18:1，专任教师队伍中双师型教师比例占 60%以上，教师队伍形成了合理的梯队结构。部分教师承担行业领域社会角色，具有一定知名度和社会影响力。

2.专职教师团队

专职教师具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；在教学以及指导学生实践和实习方面有较高的水平，能够开展课程教学改革和科学研究，今年承担了校本研究课题三项。每年都派出教师参加企业实践，每名老师每 3 年参加企业实践的时间均超过 6 个月。

根据专业教学要求，专职教师原则上从具有 3 年以上企业工作经历并具有本科以上学历的人员中公开招聘，要求担任过程序设计师、测试员、设计总监等。专职教师应具有出色的研发技能和分析能力，对技术、行业的发展有敏锐的判断力，动手能力

强，善于解决应用程序中遇到的问题。对学生认真、负责，有耐心。专职教师能够独立承担 1 门专业基础课程和 1 门专业核心课程的教学工作和课程建设工作，能够胜任教学任务，具有较强信息化教学能力，具有严谨的工作态度和扎实的开发功底，并具有良好的师德师风，良好的教育教学理念，每名任课教师均有专业技能证，是一支“双师型”教学团队。

3.专业带头人

专业带头人具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、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，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.专业教师团队提升

(1) 鼓励教师到 IT 类企事业单位锻炼，全面提升教师的专业技能水平，做到真正意义上的双师型教师。鼓励教师积极参与科研，通过有计划、有目的在职深造、进修，提高学术水平。

(2) 引进高质量的高级职称人才、一线工作技能型人才，提高教师队伍的学历、职称和专业水平，使师资队伍的专业结构更利于学科的发展。

(3) 能够从科研院所、高校相关院系、信息技术相关企事业单位等定期邀请有关人员举行讲座，使教师能及时了解学科发展动态、社会形势和需求。

5.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。

(二) 实践教学条件的配置要求

软件技术专业人才培养需要建设完善的能模拟实际工作环境的实训和教学场所，

使之成为承担基于工作任务的课程体系的教学和面向社会开展专业化服务任务的平台；同时面向华北地区进一步拓展校外实训基地的范围和数量，形成工作任务类型齐全、职业岗位数量充足、分布范围较广的校外实训基地群。

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

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 Wi-Fi 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

（1）程序设计基础实训室

计算机综合实训室配备教师机、学生机、智能白板、电子教室及相关网络设备，主要进行程序设计实践、全国计算机等级考试二级实践（考证）等项目的实施。对应的主要课程有：信息技术基础、HTML5+CSS3 Web 前端开发技术、Java 程序设计、MySQL 数据库等。

（2）软件开发实训室

机房配备教师机、学生机、智能白板、电子教室及相关网络设备，主要进行计算机技术与软件专业技术资格程序员实践（考证）、OCJP Java 开发工程师实践（考证）、移动应用项目开发实训、企业应用软件项目开发实训、软件开发综合实战等项目的实施。对应的课程主要有：Java Web 开发、Java 开发综合实战、MySQL 数据库、移动应用开发等。

（3）Web 开发实训室

机房配备教师机、学生机、智能白板、电子教室及相关网络设备。主要进行 Java Web 开发实训、前端开发实训、PHP 项目开发实训、企业级移动应用软件开发等项目的实施。对应的课程主要有：HTML5+CSS3 Web 前端开发技术、JavaScript 程序设计、

UI 设计基础、Vue+Node.js 应用程序开发、Java Web 应用开发、PHP 开发技术、Web 前端综合实战等。

（4）软件测试实训室

机房配备教师机、学生机、智能白板、电子教室及相关网络设备。主要进行桌面应用软件综合测试实训、Web 应用综合测试实训、手机软件项目测试实训、软件评测工程实践（考证）等项目的实施。对应的课程有：软件测试技术、单元测试、功能测试、性能测试、测试管理工具、手机软件测试、信息安全测试等。

3.校外实训基地

校外实训基地能够开展 Java、PHP、软件测试、Web 端开发、Web 后台开发、数据库技术中的一项或多项生产实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。与专业建立紧密联系的校外实训基地 12 个。学生实习基地相对稳定，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。

4.信息化教学资源

建设软件技术专业数字化教学资源库、文献资料库等信息资源条件；能够访问基于智慧职教、智慧课堂、MOOC 平台等教学平台；可进行创新线上线下混合的教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

十一、教学建议

（一）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，优先从国家和省规划教材中选用，核心课程与本专

业合作企业开发特色鲜明的专业课校本教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家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：有关软件技术的法律法规、技术标准、操作规范以及实务操作类图书，及 6 种以上专业学术期刊等。

3. 数字教学资源配备基本要求

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（二）教学组织

软件技术专业教学方法应体现职业教育特色，立足于激发学生的学习兴趣 and 加强学生核心技能的培养，坚持以学生发展为本，培养学生的综合职业能力。

公共课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，注重教学模式改革与创新，运行现代教学手段，充分调动学生学习积极性，提高教学效率，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能，提高学生就业、创业能力和适应职业变化的能力。课程内容要紧密切联系生产劳动实际和社会实践，突出应用性和实践性，并注意与相关职业资格考核要求相结合。专业课教学应根据培养目标、教学内容和学生的学习特点，以教学项目为载体，积极创设工作情境，创新高职教育教学模式，灵活运用仿真实训教学、模拟教学、项目教学、案例教学和技能培训教学等适合职业教育的教学方法，实施理实一体化教学，坚持“做中学、做

中教”，使基本理论的学习和基本技能的训练与生产生活中的实际应用相结合。

专业核心课教学应以实践为核心，辅以必要的理论知识，以配合就业与继续进修的需求，并兼顾培养学生创造思考、问题解决、适应变迁及自我发展能力，使学生具有就业或继续进修所需基本技能。

实习实训是专业课教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德、强化学生实践能力和职业技能以及提高综合职业能力的重要环节。应重视校内教学实习和实训，特别是生产性实训。要在加强专业实践课程教学、完善专业实践课程体系的同时，积极探索专业理论课程与专业实践课程的一体化教学。

（三）运行管理

1.建立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、资源管理等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监督、质量评价等方式，持续改进和提高教学效果。

2.逐步完善教学管理机制

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.建立健全毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制

建立毕业生跟踪反馈机制和评价机制，持续对毕业生、生源情况、在校生学业水平等情况进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4.教学质量监督检查

组织专业教研人员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。新教师必须实行一对一指导两年。

（四）学业评价

建立与国家职业资格鉴定考试和 1+X 证书接轨的，以职业综合能力（职业技能）和职业素质考核为主线，知识能力素质全面全程考核的校内考试体系，在知识技能能力考试方面，采用平时形成性考核与期末总结性、鉴定性考试并重的，由多种考核方式构成、时间与空间按需设定的多次考核综合评定成绩的课程考试体系；在学生素质考核方面，建立引导型素质综合评价体系；同时建立与考试体系并行的旨在强化考试过程质量控制的考试质量管理体系。

完善课程考核评价体系。考核根据课程的特点采用：考勤、课堂提问和讨论、作业、作品、实训操作、操作考核、考试等灵活多样的评价方式。完善以作品为载体，以态度和操作技能为评价核心，过程考核与结果考核结合的综合考评体系。

学业评价分为操行评价和学业评价两大类，以学期为单位考核学生的操行和学业，操行学分管理由学生处负责实施，学业学分管理由教务处和系负责实施，学生操行、学业和技能等级考核同时合格方可毕业。

教学计划中开设的课程均须进行考核，每学期考核 4-6 门，考试科目学期末统一考试，考查科目原则上单独进行。实习成绩以学生的实习表现（鉴定）为依据。实习之前基本完成各类技能考核，实习期间基本完成毕业实习报告（设计）。

（五）岗位实习

岗位实习安排在第五、六学期，2 周毕业设计时间。岗位实习以专业为平台整合资源，通过校企合作共建以专业人才培养目标要求相适应的岗位实习基地，校企合作共建岗位实习基地开展有深度合作的长效机制。

十二、毕业要求及有关说明

(一) 毕业要求

学生在规定的学习年限内，修满本专业教育计划规定的必修与选修相关学分，成绩合格，同时应取得一张面向职业岗位需要的初级以上的职业资格（技能或专项能力）证书或社会认同度较高的行业资格证书，德、智、体、美、劳等方面良好，达到毕业要求，准予毕业，发给毕业证书。

(二) 本专业培养方案学时学分分配比例

见附件：1、2、3

附件 1：邯郸科技职业学院软件技术专业课程安排

序号	课程类别	课程编码	课程名称	学分	学时数			学期授课周数与周学时						考核方式	备注
					总学时	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
								16	17	17	17	17	17		
1	公共基础课		思想道德与法治	2.5	40	40		2.5						考试	16周
2			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1.5	24	24			1.5					考试	16周
3			习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	48				3				考试	16周
4			形势与政策	2	40	40	0	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5		考查	
5			思政实践课	1	16	8	8	0.5	0.5					考查	16周
6			高职体育	6	100	34	66	2	2	1	1			考查	
7			高职学生健康教育教程	1	17	10	7			1				考查	
8			职业生涯规划	2	32	32		2						考查	
9			信息技术基础教程	2	32	10	22	2						考试	
10			大学英语	2	32	20	12	2						考查	
11			高级职业英语	2	34	20	14		2					考查	
12			大学语文	2	32	20	12	2						考查	
13			高等数学	3	48	30	18	3						考试	
14			中华优秀传统文化	2	34	20	14		2					考查	
15			高职学生心理健康与调适	1	17	10	7				1			考查	
16			创新创业教育	1	16	10	6					2		考查	8周
17			安全教育	1	17	7	10		1					考查	
18				高等职业学校劳动教育教程	1	16	6	10	1					考查	

19		选修课		中国共产党简史	1	16	16			1					考查	4选1	
20				新中国史													
21				改革开放史													
22				社会主义发展史													
23				应用文写作	1	17	10	7	1						考查	4选1	
24				计算机英语													
25				职业礼仪教程													
26				普通话													
小计					38	628	415	213	17.5	11.5	5.5	2.5	2.5				
27	专业基础课	必修课		UI设计基础（PS）	4	64	32	32	4						考查		
28				Java程序设计基础	4	64	32	32	4						考试		
29				计算机网络技术	2	34	10	24		2					考查		
30				HTML5+CSS3 Web前端开发技术	4	68	30	38		4					考试		
31				JavaScript程序设计	4	68	30	38			4				考试		
32				Python程序设计	4	68	30	38			4				考查		
33		选修课			UI设计基础（AI）	2	34	10	24		2					考查	2选1
34					Axure原型设计												
35				数据结构	4	68	30	38		4					考查	2选1	
36				Linux操作系统													
小计					28	468	204	264	8	6	14						
37	专业核心课	必修课		Java基础进阶	4	68	30	38		4					考试		
38				MySQL数据库	4	68	30	38		4					考试		
39				Java Web应用开发	4	68	30	38			4				考试		

40	心 课		PHP应用开发	4	68	30	38				4			考试		
41			Vue高效前端开发	4	68	30	38				4			考试		
42			Java开发综合实战	4	68	30	38				4			考试		
43			UI设计综合实训	2	48	20	28					6		考查	8周	
44			web前端综合实训	2	48	20	28					6		考查	8周	
45			Java项目开发实训	2	48	20	28					6		考查	8周	
46		选 修 课		软件测试技术	4	68	30	38				4			考查	3选2
47				UML建模与设计模式	4	68	30	38				4			考查	
48				移动应用开发	4	68	30	38				4			考查	
小计				38	688	300	388	0	8	4	20	18				
49	综 合 实 践 课		入学教育、军事理论与军训	4	—			√							2周	
50			课程实训						√	√						
51			综合实训								√					
52			岗位实习	26	624		624					√	√		6个月	
53			毕业设计	2	48		48						√		2周	
小计				32	672		672									
总合计				136	2456	919	1537	25.5	25.5	23.5	22.5	20.5				

附件 2：邯郸科技职业学院软件技术专业实践环节安排（主修）

年级：2023 级 专业：软件技术 培养层次：专科 环节个数：5

序号	环节类别	环节代码	环节名称	学分	周数	开设学期	内容与要求
1	实验		校内实验	3	3	1-5	模拟岗位操作
2	实训		综合实训	5	5	2-3	运用、管理等训练
3	实习		岗位实习	24	24	5-6	校企融合训练
4	社会实践		调查管理	8	8	1-4	调查、研究、提高训练
5	毕业设计		毕业设计	2	2	6	撰写毕业报告
合计				42	42		

附件 3：邯郸科技职业学院软件技术专业第二课堂活动安排

年级：2023 级 专业：软件技术 培养层次：专科 环节个数：5

序号	活动主题	要求	考核方法	时间	活动方式
1	学术探讨	加深专业理解	考查	课外	开放
2	文学艺术	陶冶情操	考查	课外	开放
3	创业教育	创新创业意识	考查	课外	开放
4	技能竞赛	以赛促学	考查	课外	开放
5	社会志愿	了解社会、服务社会	考查	课外	开放