

沈阳北软信息职业技术学院

软件技术专业

2024 级人才培养方案

信创产业学院

软件与人工智能教研室

2024 年 8 月

软件技术专业 2024 级人才培养方案

第一部分 基本规范

1. 专业名称及代码

专业名称：软件技术

专业代码：510203

2. 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

3. 修业年限

采用学年制，基本学制三年，修业最高年限为五年；专科学历

第二部分 专业人才需求分析

1. 行业背景分析

随着信息技术的快速发展，软件技术已成为现代经济和社会发展的核心驱动力之一。软件不仅是计算机系统运行的基础，也是各行各业数字化转型的关键所在。根据国际数据公司（IDC）的报告，全球软件市场在过去十年中以年均超过 8% 的速度增长，预计这一趋势将持续，特别是在云计算、大数据、人工智能和物联网等新兴领域的推动下。在数字化浪潮的推动下，企业对软件开发和技术支持的需求不断增加。无论是传统行业的智能化改造，还是新兴行业的快速崛起，软件专业人才的需求量持续攀升。根据相关统计，软件工程师、数据分析师、网络安全专家等职位的招聘需求在未来几年内将保持强劲增长。

尽管软件行业前景广阔，但也面临诸如网络安全威胁、技术快速迭代、人才短缺等挑战。企业需要不断提升自身的技术能力，适应市场的变化。同时，专业人才的培养也愈加重要，软件技术专业的教育机构需紧跟行业动态，更新课程设置，以满足市场需求。

展望未来，软件技术将继续在各个领域发挥重要作用，例如金融科技、医疗健康、制造业自动化等。随着 5G、边缘计算等新技术的普及，软件技术的发展将迎来新的机遇。专业人才将在推动创新和提升企业竞争力方面发挥关键作用。

2. 专业人才需求分析

根据企业用人数据包括前端开发工程师、计算机程序员、移动应用开发工程师等，企业对软件技术专业的技能型人才需求主要有以下 5 类：

- (1) 编程能力：熟练掌握常用编程语言（如 Java、Python、JavaScript）。
- (2) 数据库技能：具备基本的 SQL 和 NoSQL 数据库操作能力。
- (3) 网络安全基础：了解基本的安全知识，能防范常见安全威胁。
- (4) 团队合作与沟通能力：能够有效与团队成员协作。
- (5) 问题解决能力：具备分析和解决技术问题的能力。

第三部分 培养目标和职业面向

1. 职业面向

对应行业（代码）	主要职业类别（代码）	主要岗位群或技术领域举例	职业技能等级证书举例
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）	软件开发	Web 前端开发 1+x 证书
	计算机程序员（4-04-05-01）	软件测试 软件技术支持	信息处理技术员
	计算机软件测试员（4-04-05-02）	Web 前后端开发 安卓开发	程序员

2. 岗位能力分析

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	职业能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	JavaWeb 开发工程师	√		专注于使用 Java 技术栈开发和维护基于 Web 的应用程序，确保高性能和可扩展性。	熟悉 <u>SpringBoot</u> 、Spring MVC、MyBatis 等开源框架，以及熟练掌握 MySQL、Oracle 等数据库。
2	软件开发工程师	√		负责软件产品的设计、开发和维护，解决用户需求并提升软件质量。	精通至少一种编程语言（如 Java、C++、Python）。具备良好的算法和数据结构基础。
3	软件测试工程师	√		进行软件测试以发现缺陷，确保产品在发布前达到预定的质量标准。	熟悉测试方法和工具（如 Selenium、JUnit）。具备编写测试用例和自动化测试的能力。
4	高级程序开发工程师		√	具备丰富经验，负责复杂系统的设计和开发，并指导其他开发人员。	深厚的编程能力和架构设计经验。能够指导团队并进行代码审查。
5	网站开发工程师	√		专注于创建和维护网站，确保良好的用户体验和网站性能。	精通前端技术（HTML、CSS、JavaScript）和后端开发技术。了解网站性能优化和 SEO 基础知识。
6	小程序开发工程师	√		负责开发和维护移动端的小程序，优化用户交互和应用性能。	熟悉小程序框架（如微信小程序、支付宝小程序）。具备良好的 UI/UX 设计能力和移动端开发经验。

3. 职业技能等级证书

序号	职业技能等级证书	颁证单位	等级	备注
1	1+X web 前端开发工程师	国家工业和信息化部教育与考试中心	高级	可选
2	信息处理技术员	中华人民共和国工业和信息化部	初级	可选
3	1+X web 前端开发工程师	国家工业和信息化部教育与考试中心	中级	可选
4	1+X web 前端开发工程师	国家工业和信息化部教育与考试中心	初级	可选

4. 培养目标

1. 毕业生具有坚定的理想信念，德、智、体、美、劳要全面发展；
2. 毕业生具有一定的科学文化水平，具备良好的人文素养、职业道德和创新意识；
3. 毕业生具备精益求精的工匠精神，具有较强的就业能力和可持续发展能力；
4. 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、Web 前后端开发、安卓开发等工作的高素质技术技能人才。

5. 培养规格

5.1 素质

- (1) 价值引领：分析和评估问题解决方案对社会、经济、可持续性、健康和安、法律和环境等造成的影响；
- (2) 伦理道德：理解并遵循职业技术实践的职业伦理和规范，包括遵守国家和国际法律，理解国际社会的多样性和包容性需求；
- (3) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社

社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(4) 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；

(5) 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；

(6) 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；

(7) 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；

(8) 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。

5.2 知识

(1) 公共基础知识：掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 法律法规：熟悉本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

(3) 专业基础知识：具备解决本专业领域实际问题所需要的数学与自然科学知识；掌握基本的编程思想及编程规范、数据库基本原理、程序设计、操作系统原理、计算机网络等方面的专业基础理论知识；

(4) 软件技术专业知：掌握主流编程语言和开发框架，具备面向对象程序设计、数据结构与算法应用、数据库应用开发等核心编程能力；

(5) 问题分析：能够应用本专业领域的分析手段，识别、表达一般性问题、并通过文献研究和问题分析，得出经证实的结论；

(6) 设计方案：对一般性问题能够提出解决方案，并能考虑公共利益、价值成本以及按照要求考虑资源、文化、社会和环境等因素；

(7) 调查研究：从数据库和文献中检索、查找和选择相关数据和证据，对一般性问题进行调查，以提供可靠的结论；

(8) 工具使用：选择和应用适当的技术、技能和技巧，以及信息技术工具，解决相关专业问题，并认识到其中的局限性。

5.3 能力

(1) 团队合作：在多样性和包容性的团队中，以及在多学科、多元化的环境中，作为个人、成员或领导者有效地发挥作用；具有较强的集体意识和团队合作意识；

(2) 沟通交流：就职业实践活动进行有效地和包容性地沟通，并能考虑文化、语言和学习差异，进行有效地交流；具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，学习一门外语并结合本专业加以运用；

(3) 事务管理：作为团队成员或领导者，能理解管理基本原则和知识，并能运用到职业实践工作中；

(4) 终身学习：认识到独立学习和终身学习的重要性，具有探究学习、终身学习、可持续发展能力和批判性思维；具备职业生涯规划能力；

(5) 软件开发：熟练掌握软件开发方法和技术，具备需求分析、系统设计、编码实现、测试调试等软件开发全流程能力；

(6) 程序设计：熟练掌握主流编程语言和开发框架，具备面向对象程序设计、数据结构与算法应用、数据库应用开发等核心编程能力；

(7) 前端开发：熟练掌握 Web 前端开发技术，具备 HTML/CSS/JavaScript 等进行网页设计与开发，运用主流前端框架开发响应式网站和 Web 应用的能力；

(8) 移动开发：熟练掌握移动应用开发技术，具备 Android 原生应用开发，以及使用跨平台开发框架进行移动应用开发的能力；

(9) 软件测试与维护：熟练掌握软件测试方法和技术，具备制定测试计划、设计测试用例、执行测试、分析测试结果，以及软件维护、版本控制、文档编写等实践能力；

(10) 创新创业：具有一定的创新创业能力。

6. 专业人才培养模式

培养以立德树人为根本，以服务发展为宗旨，以促进就业为导向，坚持走内涵式发展道路，主动适应软件技术和区域数字化经济社会发展需要，适应经济发展新常态和技术技能人才成长成才需要，完善产教融合、校地融合、军民融合协同育人机制，创新人才培养模式，构建软件技术专业课程体系，落实

“工学结合”人才培养系统模式，以增强学生就业创业能力为核心，加强思想道德、人文素养教育和技术技能培养，为社会主义现代化建设培养具有良好职业道德，能较好地适应现代社会发展的一线生产、建设、管理和服务的 IT 行业的高素质技术技能人才。

第四部分 课程体系

1. 课程体系结构

充分调研互联网、软件企业，分析岗位能力需求，根据专业培养目标对学生知识、能力和素质的要求，着眼学生能力培养，以模块化教学内容为核心，重新组织教学结构，整体构建课程体系，有针对性地将一个专业内单一的教学活动组合成不同的模块，并围绕教学目标设置教学内容、授课时数、授课形式及自学方式和时间，优化教学内容体系，提高教学效率，使教学更具有针对性，同时积极推进学分制改革，以适应模块化教学要求，建立与之相适应的教学管理组织形式、教学质量的考核体系和评价标准，开展专业能力分析，根据专业人才培养目标，深入剖析其能力构成，制定符合专业人才培养的模块化教学内容改革方案。

2. 分类课程设置表

表 4-1 分类课程设置一览表

课程类别	序号	课程名称	总学时	学时分配		学期与学时分配						
				理论	实验	一		二		三		
						一	二	三	四	五	六	
专业核心课程	1	HTML5 与 JavaScript 程序设计	64	64	0	64						
	2	Java 程序设计基础	64	40	24	64						
	3	Java 程序设计进阶	64	16	48		64					
	4	数据库技术 (MySQL)	56	8	48		56					
	5	需求分析与系统设计	32	8	24			32				
	6	C 语言程序设计	48	24	24			48				
	7	数据结构与算法 (下)	48	24	24			48				
	8	软件测试与安全	32	16	16				32			
	9	移动应用开发进阶 (移动应用方向) ◆	56	8	48					56		
	9	java web 开发进阶 (java web 方向) ◆	56	8	48					56		
	9	微信小程序开发基础 (小程序方向) ◆	56	8	48					56		
	9	Vue.js 开发进阶 (前端开发方向) ◆	56	8	48					56		
小计			464	208	256	128	120	128	88			
专业拓展课程	1	快速建站 ●	48	16	32		40					
	2	计算机专业与职业技能拓展 1 ●	40	0	40			40				
	3	软件工程	32	0	32				32			
	4	计算机专业与职业技能拓展 2 ●	40	0	40				40			
	5	微信小程序开发实战 (小程序方向) ◆	48	32	16				48			
	6	微信小程序开发进阶 (小程序方向) ◆	56	8	48				56			
	5	移动应用开发实践 (移动应用方向) ◆	56	8	48				56			
	6	移动应用开发实战 (移动应用方向) ◆	48	16	32				48			
	5	java web 开发实践 (JavaWeb 方向)	56	8	48				56			
	6	java web 开发实战 (JavaWeb 方向)	48	16	32				48			
	5	Vue.js 开发实战 (前端开发方向) ◆	48	16	32				48			
	6	Vue.js 开发实践 (前端开发方向) ◆	56	8	48				56			
	小计			248	56	192		32	40	176		
专业基础课程	1	数据结构与算法 (上)	48	16	32				48			
	2	计算机导论	32	20	12	32						

	3	离散数学	32	32	0	32					
	4	HTML5 +CSS3 Web 前端开发技术	64	16	48		64				
	5	Linux 操作系统基础	48	32	16		48				
	6	计算机网络基础	32	24	8		32				
	7	NodeJS 应用开发基础（前端开发方向，小程序方向）	72	24	48			72			
	7	Java Web 应用开发基础（JavaWeb 方向）	72	24	48			72			
	7	移动应用开发基础（移动应用方向）◆	72	24	48			72			
小计			328	164	164	64	144	72	48		
实践性教学环节	1	毕业设计	450	0	450						450
	2	岗位实习	450	0	450					450	
小计			900	0	900					450	450
公共基础课程	1	大学生职业生涯规划与就业指导	38	22	16					38	
	2	思想道德与法治	48	32	16	48					
	3	大学生心理健康教育	36	20	16	36					
	4	体育 1	26	4	22	26					
	5	劳动体验系列课 1	28	2	26	28					
	6	实用英语	56	56	0	56					
	7	军训	120	0	120	120					
	8	信息技术	32	8	24	32					
	9	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	48	0		48				
	10	体育 2	26	4	22		26				
	11	劳动体验系列课 2	28	2	26		28				
	12	军事理论	36	36	0		36				
	13	职业英语	48	48	0		48				
	14	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	32	0			32			
	15	体育修养 1	28	0	28			28			
	16	劳动体验系列课 3	28	2	26			28			
	17	形势与政策	16	16	0				16		
	18	美育修养	30	10	20				30		
	19	体育修养 2	28	0	28				28		
	20	劳动体验系列课 4	28	2	26				28		
小计			760	344	416	346	186	88	102	38	
公共选修课	21-25	3年内完成5门公共选修课学习，范围包括：党史国史、中华优秀传统文化、安全教育、环境保护、写作与沟通、信息技术、心理健康教育、创新创业教育、健康教育、美育、职业素养等●	160	80	80						
三年总学时			2700	772	1928	538	482	328	414	488	450

注:

1. 专业选修课和公共选修课在课程名称后添加“●”，校企合作开发课程在课程名称后添加“◆”，证书课程在课程名称后添加“X”；

2. 岗位实习为期 6 个月，第五学期第 6-20 周，第六学期第 1-12 周，共 27 周。

3. 教学进度表

表 4-2 学期教学计划一览表

学期	计划课程		课程性质	课程类型	总学时	实验学时	周学时
	课程编号	课程名称					
一	70011001	思想道德与法治	考试课	公共基础课程	48	16	4
	70012002	大学生心理健康教育	考试课	公共基础课程	36	16	2
	70021001	体育 1	考试课	公共基础课程	26	22	2
	70031001	劳动体验系列课 1	考试课	公共基础课程	28	26	2
	70061001	实用英语	考试课（语言类）	公共基础课程	56	0	4
	70041003	军训	课程设计/实训	公共基础课程	120	120	40
	70071001	信息技术	考试课	公共基础课程	32	24	4
	51072063	HTML5 与 JavaScript 程序设计	考试课	专业核心课程	64	0	4
	51073073	Java 程序设计基础	考试课	专业核心课程	64	24	10
	51073050	计算机导论	考试课	专业基础课程	32	12	4
	51072061	离散数学	考试课	专业基础课程	32	0	4
小计					538	260	80
二	70011003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	考试课	公共基础课程	48	0	4
	51072065	Java 程序设计进阶	考试课	专业核心课程	64	48	10
	70021002	体育 2	考试课	公共基础课程	26	22	2
	51073074	HTML5 +CSS3 Web 前端开发技术	考试课	专业基础课程	64	48	10
	70031002	劳动体验系列课 2	考试课	公共基础课程	28	26	2
	70041002	军事理论	考试课	公共基础课程	36	0	4
	70061002	职业英语	考试课（语言类）	公共基础课程	48	0	4
	51017108	数据库技术（MySQL）	考试课	专业核心课程	56	48	4
	51073080	Linux 操作系统基础	考试课	专业基础课程	48	16	4
	51073082	计算机网络基础	考试课	专业基础课程	32	8	4
	51096001	快速建站●	考试课	专业拓展课程	48	16	4
小计					482	232	52

三	70011002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	考试课	公共基础课程	32	0	4
	51072068	NodeJS 应用开发 (web 前端, 小程序方向)	考试课	专业基础课程	72	48	4
	70022001	体育修养 1	考试课	公共基础课程	28	28	2
	70031003	劳动体验系列课 3	考试课	公共基础课程	28	26	2
	51072080	Java Web 应用开发基础 (Java web 方向)	考试课	专业基础课程	72	48	4
	51072054	需求分析与系统设计	考试课	专业核心课程	32	24	4
	11990004	计算机专业与职业技能拓展 1●	考试课	专业拓展课程	40	40	4
	51022040	C 语言程序设计	考试课	专业核心课程	48	24	4
	51072069	移动应用开发基础 (移动应用方向)	考试课	专业核心课程	72	48	4
	51073055	数据结构与算法 (上)	考试课	专业核心课程	48	24	4
小计					328	214	36
四	70011004	形势与政策	考试课	公共基础课程	16	0	2
	70013001	美育修养	考试课	公共基础课程	30	20	2
	70022002	体育修养 2	考试课	公共基础课程	28	28	2
	51073075	微信小程序开发进阶 (小程序方向)	考试课	专业拓展课程	56	48	16
	70031004	劳动体验系列课 4	考试课	公共基础课程	28	26	2
	51073076	微信小程序开发实战 (小程序方向)	考试课	专业拓展课程	48	16	16
	51077106	软件测试与安全	考试课	专业核心课程	32	16	4
	51072040	软件工程	考试课	专业拓展课程	32	32	2
	11990012	计算机专业与职业技能拓展 2●	考试课	专业拓展课程	40	40	4
	51072060	数据结构与算法 (下)	考试课	专业基础课程	48	32	4
	51073066	移动应用开发进阶 (移动应用开发方向)	考试课	专业核心课程	56	48	16
	51073067	移动应用开发实践 (移动应用开发方向)	考试课	专业拓展课程	56	48	16
	51073068	移动应用开发实战 (移动应用开发方向)	考试课	专业拓展课程	48	32	16
	51073063	java web 开发进阶 (java web 方向)	考试课	专业核心课程	56	48	16
	51073064	java web 开发实践 (java web 方向)	考试课	专业拓展课程	56	48	16
	51073065	java web 开发实战 (java web 方向)	考试课	专业拓展课程	48	32	16
	51073060	Vue.js 开发进阶 (web 前端方向)	考试课	专业核心课程	56	48	16
51073061	Vue.js 开发实践	考试课	专业拓展课程	56	48	16	

		(web 前端方向)					
	51073062	Vue.js 开发实战 (web 前端方向)	考试课	专业拓展课程	48	32	16
	51073070	微信小程序开发基础 (小程序方向)	考试课	专业核心课程	56	48	16
小计					414	306	214
五	51104007	岗位实习	课程设计/实训	实践性教学环节	450	450	30
	70051002	大学生职业生涯规划与就业指导	考试课	公共基础课程	38	16	20
小计					488	466	50
六	51014022	毕业设计	考试课	实践性教学环节	450	450	30
小计					450	450	30
公共选修课		3年内完成5门公共选修课学习,范围包括:党史国史、中华优秀传统文化、安全教育、环境保护、写作与沟通、信息技术、心理健康教育、创新创业教育、健康教育、美育、职业素养等●			160	80	4
小计					160	80	
合计					2860	2008	472

4. 学时汇总及分配比例

表 4-3 学时汇总及分配比例表

课程类型		学时分配			学时百分比
		总学时	理论学时	实验学时	
课程体系	公共基础必修课	760	344	416	26.57
	专业必修课	1812	388	1432	63.64
	专业选修课	128	40	88	4.50
	公共选修课	160	80	80	5.59
合计		2860	852	2008	100.00
选修课学时比例		选修课共 288 学时, 占总学时 10.1%			
理论与实践课程体系	理论课程	332	332	0	11.61
	理论+实践课程	1628	520	1108	56.92
	集中实践性课程	900	0	900	31.47
合计		2860	852	2008	100.00
理论教学学时与实践教学学时的比例		理论学时: 实践学时=1: 2.36 (实践占 70.41%)			

5. 专业核心课程和主要教学内容与要求

序号	专业核心课程	主要教学内容与要求
1	HTML5 与 JavaScript 程序设计	本课程是计算机系的专业基础课，本课程主要包括：WEB 页面制作基础、HTML 基础、CSS 基础、JavaScript 程序设计开发与应用四部分内容。课程通过循序渐进的讲解，使学生了解前端开发的方法、HTML 和 CSS 的语法结构及 JavaScript 配合完成页面的动态效果，同时根据相关职业资格技能要求，针对技能点设计相应的实际动手操作练习，学生能够对 WEB 前端开发有更深入的理解，具备一定的前端开发能力和页面设计能力，提升实际动手开发能力和职业素养。
2	Java 程序设计基础	此课程基于案例教学法教授学生使用 JAVA 语言进行小型程序设计。学生学完本课程后能运用计算思维对问题开展分析、设计解决方案，实现解决方案、调试解决方案，同时掌握编程语言的基本概念和 JAVA 语言的基本语法。
3	Java 程序设计进阶	本课程是软件技术专业的专业核心课程，延续“Java 程序设计（上）”。首先，课程结合小型 GUI 应用程序案例帮助学生理解和掌握面向对象程序设计基础核心概念、方法与思维，夯实面向对象程序设计基础能力，识别出问题中可以设计哪些类、这些类应该具有哪些属性和方法、能根据设计使用 Java 撰写代码实现这些属性和方法并可以调用它们解决问题等。其次，课程结合小型 GUI 应用程序案例帮助学生学会应用 Java 提供的常用接口、包、类及异常处理机制实现目标、解决问题，如：实现 List 接口、Map 接口处理具有复杂结构的数据，使用 File 类操作文件等。最后，本门课程还希望帮助有志于从事软件开发的学生初步了解软件技术专业，了解软件开发，初步建立对软件开发工作的兴趣与能够胜任此项工作的信心。面向对象程序设计能力是计算机行业从业者，尤其是程序员、软件开发工程师必需掌握的基本核心能力，此门课程对学生将来的职业发展至关重要。
4	数据库技术 (MySQL)	一、课程的性质与任务（一）本课程的性质《数据库（一）》主要面向计算机软件技术专业、网络技术专业全体学生，是计算机软件技术、网络技术专业的一门专业基础课，是计算机专业的一门承前启后的、必修的专业课程。（二）本课程的任务本课程是计算机软件技术、网络技术专业的专业基础课程，主要与 web 网站系统的开发相结合，随着数据库技术的不断发展，掌握数据库的日常操作和维护是计算机相关专业学生必须具备的技能，因此该课程在计算机相关专业的学习中具有相当重要的地位。 二、课程的基本要求通过学习《数据库（一）》这门课程，应使学生了解数据库的基础知识、MySQL 数据库的安装和配置、MySQL 的常用命令、数据库和表的操作、视图管理和函数管理等内容，并初步具备数据库开发和管理的的能力。
5	需求分析与系统设计	使学生既能清楚地理解软件开发的思路，又能掌握软件开发的能力，可以准确的分析软件开发需要的信息。具体细化为：目标 1：通过本课程的学习，使学生能够在短时间内更加系统、完整地理解软件需求工程的基本理论和实际应用技术。目标 2：通过本课程的学习，掌握业务建模、需求获取、需求定义、需求分析、规格说明、需求验证和需求管理等方面的知识和技巧。目标 3：通过本课程的学习，要求学生掌握软件工程的基本概念和任务。目标 4：通过课程的学习，能够运用软件需求分析方法提高

		软件开发质量。
6	C 语言程序设计	一、课程教学目的本课程系统学习 C 语言的基本知识和基本语法，较好地训练学生解决问题的逻辑思维能力以及编程思路和技巧，使学生具有较强的利用 C 语言编写软件的能力，为培养学生有较强软件开发能力打下良好基础。二、课程教学要求通过本课程的学习，应熟练掌握 C 语言中的基本知识、各种语句及程序控制结构，熟练掌握 C 语言的函数、数组、指针、结构体、链表等数据结构的基本算法；并能熟练地运用 C 语言进行结构化程序设计；具有较强的程序修改调试能力；具备较强的逻辑思维能力和独立思考能力。
7	数据结构与算法（下）	本课程是软件工程专业的算法理论基础和软件设计的核心课，主要在 Java 语言下研究基本线性数据结构在计算机中的表现和各类算法的实现。课程的任务培养良好程序设计的习惯为进行复杂程序设计的技能做准备。旨在让学生初步掌握算法的时间分析和空间分析的技术。熟练掌握线性结构（包括栈和队列）的逻辑结构定义的各种存储结构的描述方法；熟练掌握线性表在顺序存储结构和各种链表结构上的查找、插入和删除的算法；掌握数组的各种用法。
8	软件测试与安全	（一）课程目的通过本课程的教学，研究和分析在任何软件开发项目中，测试依然扮演者重要角色，掌握软件测试中编写有效用例的理论知识，运用所学理论知识和实践练习，学生能够在学习阶段的早期就接触到软件测试的内容，预判项目中的执行成果，并结合有效方式进行验证，同时了解在软件研发过程中必备的安全方面知识。 （二）课程任务养成严谨的理论学习态度；学习软件模型、测试过程、测试方法等基础知识；学习编写有效测试用例技巧；培养并提升软件项目研发的质量水平，为未来工作在提升代码编写质量及软件测试工程师等相关工作方向打下基础。（三）先修课程本课程的先修课程有《需求分析》等课程，学生在掌握了需求分析设计相关理论，具备了设计基础项目原型能力的基础上，通过本门课程的学习，掌握设计可验证的测试用例理论，提高编写高质量代码的能力。
9	安卓开发进阶（移动应用方向）	本课程通过实战案例来深入了解安卓应用开发的属性与特性。通过理论课的学习和上机实验操作，使学生具备安卓应用开发的开发与调试能力。将理论和实践紧密结合，提高学生实际动手编程的能力，并通过上机实践进一步理解与其相关的理论课程，通过实战案例让学生掌握企业级研发的整体流程。
9	java web 开发进阶（java web 方向）	通过本课程的教学，研究和分析软件开发中需求分析、原型设计、原型实现等部分操作流程。通过相关操作流程的实现，串联大一、大二期间相关部分知识点，实现理论知识向实际操作的转换。掌握需求分析基本方法、墨刀原型设计基本方法、vue.js 框架基本使用方法、项目数据库设计注意事项及方法。运用所学理论知识和实践练习，学生能够掌握软件开发中需求分析、原型设计、原型实现、数据库设计等部分操作流程及实现过程。
9	微信小程序开发基础（小程序方向）	是软件技术专业小程序方向教学中的一门重要专业课，让想从事微信平台、微信小程序开发的同学能更快地掌握开发语言和开发项目的具体实施内容，让每个参与课程的学生都能开发自己想做的内容，以微信小程序的形式展现出来，课程通过丰富的案例教学，让学生轻松依托新浪云建立基于云服务的在线实践平台，培养同学独立开发微信小程序加云平台的在线信息处理能力。

9	Vue.js 开发进阶（前端开发方向）	<p>（一）课程目的通过本课程的教学，学习和实践前端框架的使用方法，掌握 Vue 框架的使用、熟悉网站开发流程和方法，运用所学理论知识和实践练习，学生能够使用 Vue 搭建项目，并能够根据需求使用 Vue 数据绑定等特性进行开发，能够阐述组件间传递数据的机制等。（二）课程任务养成严谨的学习和工作态度；学习 Vue 语法、Vue 指令、组件等基础知识；学习 Vuecli 创建一个项目的技术；培养独立解决问题的能力以及团队合作的能力，为未来工作在 WEB 前端开发方向上打下基础。（三）先修课程本课程的先修课程有《WEB 前端开发基础上》、《WEB 前端开发基础下》等课程，学生在掌握 HTML、CSS、JavaScript、jQuery 等技术，具备了简单页面开发能力的基础上，通过本门课程的学习，掌握 Vue 开发技术，提高 WEB 前端开发水平。</p>
---	---------------------	--

第五部分 实施保障

1. 师资队伍

1. 本专业教师共 68 名，其中本校专任教师 39 名，企业 29 名。高级职称 25 名，中级 12 名，梯队结构合理。

2. 专任教师团队，双师素质教师达到 100%，在教学、教学研究、科研方面成绩显著，获得省级以上教学成果奖 9 项，省级以上教研教改课题 13 项，承担国家自然科学基金、国家 863 计划、国家科技支撑计划、国家火炬计划项目、国防科技创新团队等国家、省、市攻关产业化和工程中心建设等课题 70 余项。获得省级以上科技奖项 22 项，共有软件著作权 8 项。

专业带头人曲长城副教授，同时兼任沈阳格微软件公司技术总监，承担多项国家及省市科研项目，2022 年被评为辽宁省职业院校专业带头人。

3. 兼职教师应具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的软件技术专业知识和丰富的实际工作经验，具有相关专业职称，能承担课程与实训教学、实习指导等专业教学任务，主要从格微软件公、沈阳顺瑞科技、沈阳龙兴科技等公司聘任。

2. 教学设施

（1）专业教室基本条件

配备多媒体计算机、投影设备、黑板，介入互联网（有线或无线），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（基地）现状

保障具体实训课程的顺利开出。具体见表 5-1 软件技术专业校内实训条件。

(3) 校外实训基地现状

具有稳定的校外实训基地。能够提供开展 软件技术专业相关实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施的规章制度齐。具体见表 5-2 大数据技术专业校外实训条件。

(4) 岗位实习基地现状

能涵盖当前软件技术专业的主流技术，可接纳一定规模的学生安排岗位实习；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；能够承担对“双师型”教师的培训。实习基地有保证实习学生日常工作、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。

表 5-1 软件技术专业校内实训条件

实训教学类别	实训场所名称	实训场所面积/平方
专业基础技能实训	WEB 前端开发实训室	136.08
	数据库应用实训室	102
	计算机基础实训室	88
	程序设计实训室	88.4
专业核心技能实训	操作系统安全实训室	142.8
	网络运维实训室	105.84
	虚拟化技术与应用实训室	123.48
专业拓展技能实训	.NET 开发技能实训室	136.08
	Android 技能实训室	311.04
	信息系统开发与实施实训室	136.08

表 5-2 软件技术专业校外实训条件

序号	实训基地名称	依托单位名称	实习实训项目
1	信创产业学院-软件开发及数据处理实训基地	沈阳品诺软件科技有限公司	软件开发、数据处理
2	信创产业学院-软件开发及测试实训基地	辽宁中微科技有限责任公司	软件开发、软件测试、数据分析
3	信创产业学院-软件开发及系统维护实训基地	沈阳星佐信息技术有限公司	软件开发、系统维护、大数据采集
4	信创产业学院-大数据标注实践基地	辽宁宏图创展测绘勘察有限公司	软件技术、地图测绘标注
5	信创产业学院-数据分析及音视频制作实训基地	沈阳清楚文化传播有限公司	软件开发、视频制作
6	信创产业学院-网络运维及软件开发实践基地	辽宁平力科技有限公司	软件开发、网络系统运维
7	信创产业学院-网络运维及数据服务实践基地	辽宁东博创益网络服务科技有限公司	网络运营、软件开发、大数据服务
8	信创产业学院-网络运维实践基地	沈阳思航网络工程有限公司	软件技术、网络系统运维
9	信创产业学院-网络运维实践基地	沈阳肆拾网络科技有限公司	网络运营、软件开发
10	信创产业学院-软件开发与测试实践基地	四色谱信息技术咨询（沈阳）有限公司	软件测试、软件市场推广
11	信创产业学院-软件开发及大数据标注实践基地	沈阳众星智绘科技有限公司	软件开发、地图测绘标注

3. 教学资源

1) 本专业着力深化专业课程教学内容改革，教材选用严格执行国家、省和学院关于教材选用的有关文件规定，完善教材选用制度，按规范程序进行教材遴选，优先选用职业教育国家规划教材、省级规划教材，禁止不合格的教材进入课堂。

(2) 与格微公司、比特能公司深度产教融合，共同研发 11 本产教融合型校本教材：《WEB 系统运维部署案例教程》、《互联网情报分析》、《计算机网络基础》、《互联网检索实务》、《知识图谱构建与应用案例教程》、《JSP 程序设计基础教程》、《数据库基础教程》、《运营商装维一点支撑系统开发

与实战》、《数据采集项目实战》、《期刊报告生成案例教程》、《UCF-WEB微前端开发案例教程》。

(3) 学院是教育部“职业教育信息化标杆学校”试点院校，自主研发的“酷课网”教学平台，支持所有教师在“酷课网”课程空间实现教学设计（课件、视频、作业、题库、测试）以及教学过程和结果的管理。

(4) 专业与格微软件校企合作，共同打造 7 大“产教融合”教学及实习实训平台：专题情报（大数据图谱）平台、酷课网、专家图谱大数据分析平台、OJ 程序设计教学平台等，并实现了专业数字资源的协同共建与积累。

(5) 图书馆有大量专业书籍，会定期向图书馆申报购买新的参考书。图书馆开通了中国知网、知网研学、超星期刊、中文在线、汇亚雅电子图书等 8 个数字资源库，为教师提供了访问文献资料的条件。

4. 教学方法

采用线上线下混合教学、项目教学、情境教学、现场教学等教学方法。构建模拟工作环境与角色扮演，增强职业情境体验；组织企业参观与专家讲座，拓宽视野；同时，融入职业道德、法律法规教育及软技能培训，提供职业规划指导。以培养现代职业人为根本要求，将职业素质养成教育贯穿人才培养全过程。

5. 学习评价

为了提高教学效果，采用多样化的评价方式，进一步发挥学生在教育教学过程中的主体作用，促进立德树人的根本任务全面落实，激发学生学习的积极性，培养学生的创新思维和实际操作能力。

(1) **实施“过程控制”评价：**评价内容涵盖学生的考勤、作业完成情况、学习态度以及课堂行为表现等方面。

(2) **支持项目评价：**对学生的项目报告、方案设计、项目实施过程、项目总结报告以及工作态度、工作效率、情感与思政表现等进行全面评价。

(3) **支持答辩式创新评价：**通过项目答辩，评价学生的语言表达能力、沟通能力、问题解决能力以及创新能力等指标。

(4) **鼓励个性化评价：**尊重学生的个性特征，突出评价过程中的学生主体性。

(5) **鼓励参与比赛**：鼓励学生参加职业技能比赛、创新创业大赛以及其他展示个人素质和才能的竞赛，以比赛推动教学和学生素质发展。

6. 质量管理

(1) 学校和二级院系应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) 学校、二级院系及专业完善教学管理机制，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) 学校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) 专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，及时发现人才培养过程中的问题，及时制定诊改措施，持续提高人才培养质量。

第六部分 毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，修完本专业规定的全部必修课程，专业选修课达到 3 门，公共选修课达到 5 门。完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力方面的要求。