

软件技术专业（五年制）人才培养方案

执笔人：邓淑珍

审核人：刘文海

一、专业名称 软件技术专业

二、专业代码 510203

三、招生对象 普通初中毕业生

四、学制与学历 五年制，专科

五、职业岗位与岗位能力要求

（一）职业岗位

1. 就业面向的行业：信息传输、软件和信息技术服务业（GB/T 4754—2017）。

2. 主要就业单位类型：互联网信息服务、互联网平台、互联网数据服务、软件开发、信息系统集成、信息处理和存储支持服务、运行维护服务、信息技术咨询服务等。

3. 主要就业部门：软件测试部门、运行维护部门、项目管理部门、软件开发部门等。

4. 可从事的工作岗位：（见下表）

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	岗位能力要求
		初始岗位	发展岗位		
1	信息处理技术员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	软件安装	1、能够完成计算机软件、应用软件的安装、功能划分、运行管理
				网络维护	2、能够使用网络配置工具完成工作站搭建、网络配置
				数据处理	3、能够熟练使用各种办公软件，并能对数据做出正确处理
				信息录入	4、能够熟练使用各种办公软件将信息录入系统，保证系统正常运行
2	初级UI设计师	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UI 原型设计	1. 能够使用设计软件进行 UI 原型的设计
				图形设计	2. 能够使用软件完成平面图、动态图的设计
				交互设计	3. 了解 WEB、小程序等交互过程
				优化设计	4. 能够根据标准进行界面的美化和优化
3	数字媒体操作员	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	需求分析	1. 能够了解客户需求，并完成界面设计
				宣传广告剪辑	2. 能够使用剪辑软件对视频进行剪辑
				影视广告制作	3. 能够使用特效制作软件，对视频进行特效制作

				视频包装	4.能够使用 AE 进行片头、片尾制作
4	软件产品 测试工程 师	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	性能测试工具 使用	1. 能够使用性能测试工具进行软件性能测试;
				撰写脚本	2. 能够撰写性能测试脚本和方案;
				软件测试	3. 了解和掌握软件测试全生命周期各阶段的目的和实现方法,能够执行软件测试项目的全生命周期的各阶段任务;
				项目管理	4. 能够担当软件测试项目管理工作,组织项目所需的各项资源,跟踪项目的进度,协调项目组成员之间的合作
5	Web 前 端 开 发 工 程 师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	项目需求分析	参与分析、汇总用户需求,进行可行性分析,并撰写需求分析报告。
				项目系统设计	进行系统概要设计,数据库的概念设计、逻辑设计、物理设计,绘制软件文档数据流图、E-R 图、用例图、类图和流程图等。
				编码设计和代 码实现	<p>静态网页开发;</p> <p>能熟练使用 HTML 编写静态网页;</p> <p>能使用 CSS 设计网站页面样式;</p> <p>能使用 JavaScript 开发网站交互效果页面;</p> <p>能使用 jQuery 开发网站交互效果页面;</p> <p>能使用 Bootstrap 前端框架开发页面;</p> <p>静态网页美化;</p> <p>能使用CSS3 新特性美化网站页面样式和结构;</p> <p>能运用HTML 各种标签美化原有静态网页;</p> <p>动态网页开发;</p> <p>能根据 RESTful API 规范设计可用的 API;</p> <p>能熟练使用 Canvas 绘制网页图表、动画等;</p> <p>移动端静态网页开发;</p> <p>能熟练使用 HTML5 编写移动端静态网页;</p> <p>能运用 CSS3 特性设计网站页面样式和结构;</p> <p>能使用 JavaScript 开发网站交互效果页</p>

				<p>面；</p> <p>能使用 Bootstrap 前端框架开发页面；</p> <p>能熟练使用 SVG 描述二维矢量图形；</p> <p>能熟练使用 Less 实现静态网页的动态样式；</p> <p>移动端静态网页美化；</p> <p>能熟练使用 HTML5 编写静态网页；</p> <p>能使用 CSS3 新特性改变网站页面样式和结构；</p> <p>移动端动态网站开发。</p>	
6	Web 服务器端开发工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	项目需求分析	参与分析、汇总用户需求,进行可行性分析,并撰写需求分析报告。
				项目系统设计	进行系统概要设计,数据库的概念设计、逻辑设计、物理设计,绘制软件文档数据流图、E-R 图、用例图、类图和流程图等。
				编码设计和代码实现	<p>网页页面开发；</p> <p>HTML 网页制作, CSS 样式使用, CSS 框架使用, JS 动态交互, JavaScript 框架交互；异步交互；</p> <p>使用 Ajax 交互, 网站后台开发；</p> <p>JavaWeb 编程, MVC 设计模式应用；</p> <p>Web 框架开发；</p> <p>Spring 框架开发, 持久层框架使用</p> <p>数据库开发；</p> <p>微服务开发。</p>
7	软件研发工程师	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	行业知识	1. 熟悉行业知识、公司业务及流程,最好有自己独到的见解。
				编程能力	2. 熟练使用 java, python, C#. NET 语言中的一种或者是多种进行软件开发。
				数据库技术	3. 熟悉数据库技术；
				系统分析能力	4. 有一定的应用系统分析与设计能力,有良好、规范的编程习惯和文档编写习惯；
				软件测试能力	5. 掌握常见自动化测试工具的运用、掌握测试用例、测试文档的撰写方法
职业素养	6. 良好的沟通能力和团队协作能力。				

（二）典型工作任务及其工作过程

依据软件技术专业面向的职业岗位及职业岗位对应的工作任务，由专业建设指导委员会对工作任务进行分析、整理、归类，确定职业岗位的典型工作任务，根据职业能力的复杂程序、归纳和整合典型工作任务并形成行动领域。见下表：

序号	典型工作任务	工作过程
1	UI 设计	能够理解用户需求； 能够进行页面的排版设计； 能够使用 Photoshop 等进行界面设计； 能够提供说明文档。
2	影视后期处理	1. 能够使用 PR 对视频进行剪辑； 2. 能够使用 AE 制作特效； 3. 能够使用 AU 进行声音处理。
3	网页美化	能使用 CSS3 新特性开发页面样式； 能使用 HTML 标签美化页面。
4	静态网页开发	能使用 HTML 制作静态网页； 能使用 CSS 设计页面样式； 能使用 JavaScript 开发交互效果页面； 能使用 jQuery 开发交互效果页面。
5	动态网页开发	能使用 HTML5 制作移动端静态网页； 能使用 CSS3 新特性开发页面样式； 能使用 JavaScript 开发交互效果页面。
6	软件测试	1. 能够使用软件测试工具进行软件功能测试； 2. 能够撰写软件测试文档。
7	程序代码编写	运用面向对象的开发工具规范地编写程序，使用数据库访问技术连接访问数据库。

六、培养目标与规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和网页设计、数据库设计与应用、程序设计及相关法律法规等知识，具备软件设计、开发、测试等能力，具有工匠精神和信息素养，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素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 知识目标：

- （1）掌握一定的思想政治理论、法律知识；
- （2）了解一定的中国传统文化，掌握常见应用文写作知识；

- (3) 了解计算机组成及基本原理；
- (4) 了解操作系统的组成、工作原理及使用方法；
- (5) 了解计算机网络基本原理；
- (6) 了解数据结构和常见算法；
- (7) 了解移动互联应用开发基本知识；
- (8) 了解互联网框架。
- (9) 熟悉数据库基本原理；
- (10) 熟悉软件系统的分析、设计和建模；
- (11) 掌握 Java 语言程序设计过程；
- (12) 掌握面向对象程序设计方法；
- (13) 掌握 Web 开发相关技术；
- (14) 掌握测试基础知识；
- (15) 熟悉常用自动化测试工具；
- (16) 掌握 .NET 平台下的各类应用软件开发技术。

2. 技能目标：

- (1) 熟练使用办公软件的能力；
- (2) 阅读并正确理解需求分析与设计文档的能力；
- (3) 熟练查阅各种资料的能力；
- (4) 熟练使用 SQL 语句的能力；
- (5) 基于 Java 的软件开发能力；
- (6) 基于 .Net 平台的软件开发能力；
- (7) Web 前端开发能力；
- (8) 简单算法设计能力；
- (9) 对软件系统进行测试的能力；
- (10) 撰写软件相关文档的能力；
- (11) 理解并能够运用常用软件架构 ；
- (12) 职业规划能力 ；
- (13) 应用知识的能力；
- (14) 分析问题的能力 ；
- (15) 工程实践能力；
- (16) 创新能力。

3. 素质目标：

- (1) 热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观；
- (2) 能够正确认识时代责任和历史使命，用中国梦激扬青春梦，自觉把个人的理想追

求融入国家和民族事业。

- (3) 具有合理的知识结构和一定的知识储备；
- (4) 具有更新知识和自我完善的学习欲望和良好的学习习惯；
- (5) 具有主动承担责任的态度；
- (6) 具有遵章守纪、按规办事的习惯；
- (7) 尊重自己，尊重他人，尊重科学，具有一定的人文、艺术修养与审美能力；
- (8) 具有较强的组织观念、集体意识和良好的分享态度，能够进行有效的人际沟通和协作；
- (9) 具有创新意识和创新精神以及对技术的探究意识，能够解决实际问题；
- (10) 具有良好的职业道德与职业操守，能够保守商业机密；具有较强的质量意识和安全意识；
- (11) 具有大局观，能够理解企业战略和适应企业文化；
- (12) 具有职业生涯规划设计和实施的意识；
- (13) 具有一定的工程意识和效益意识，对岗位工作任务具有较强的领悟性、系统性、条理性，能够积累和学习；
- (14) 具有良好的体育锻炼和卫生习惯，达到《国家学生体质健康标准》；
- (15) 拥有积极的人生态度和良好的心理调适能力。

七、职业证书

序号	证书 / 竞赛名称	考试 / 竞赛时间	对应课程
1	全国计算机等级考试（一级）合格证书	每年 3 月、9 月	计算机与现代办公软件应用
2	高等职业院校技能竞赛移动应用开发赛项	每年 12 月	Java Web 开发技术
3	1+X Java Web 应用开发职业技能等级证书（初级）	每年 10 月	Java Web 开发技术/MySQL 数据库/软件开发技术架构
4	软件测评员	每年 5 月和 11 月	软件测试技术与软件质量

八、课程体系与核心课程介绍

（一）课程体系

软件技术专业属于新兴的专业，逻辑性较强，引用领域多，对学生的综合技能要求较高，在学生学习的过程中，往往也会涉及不同专业和技能。为了坚持“1+X证书制度”，促进技术技能人才培养，推进“1”和“X”的有机衔接，促进“书证融通”，围绕“课证赛”三个关键点进行课程设计，通过以赛促学、课程融通，让学生积极参与到课堂中来，并在学习的过程中体验到知识的力量、创新创业的乐趣，从而真正掌握专业技能的精髓，并将其应用到未来的职业生涯中。

“岗课赛证”对应表

职业岗位	课程设置	工作任务	相关证书	技能竞赛
信息处理技术员	信息技术基础、office 办公实训	能够完成计算机软件、应用软件的安装、功能划分、运行管理	全国计算机等级考试（一级）	信息处理大赛
UI 设计师、电商设计师、广告设计	信息技术基础、office 办公实训、Photoshop 平面设计、Photoshop 平面设计实训	负责软件界面的美术设计、创意工作和制作工作，对页面进行优化，使用户操作趋于人性化	平面设计师/电商形象设计师（中级）	职业院校技能大赛(高职)平面设计项目
剪辑师、动画师、特效师	信息技术基础、office 办公实训、PremierePro 视频剪辑、AfterEffects 视频特效	根据公司制片计划完成动画的特效制作，负责三维效果制作	ACAA 数字艺术认证员、Adobe 影视特效员认证	职业院校技能大赛（高职）影视后期制作项目
C 语言、Java 程序员	信息技术基础、C 语言程序设计、Java 语言程序设计、数据结构与算法、数据库原理及应用	根据功能需求完成代码设计、文档编写	中级程序员	程序员设计大赛

Java Web 开发工程师	Java 语言程序设计、静态网页开发技术、数据结构与算法、数据库原理及应用、Web 开发技术 (Java)、ASP.NET 高级应用开发	根据网站前端及后端的需求,完成页面的设计,代码的编写	Java Web 应用开发职业技能等级证书 (中级)	网页设计大赛
软件设计师	信息技术基础、C 语言程序设计、Java 语言程序设计、数据结构与算法、数据库原理及应用、*软件工程与 UML 建模	进行需求调研,制定需求说明书,进行系统设计	软件设计师	程序设计大赛

结合“1+X”证书制度,依据毕业生职业岗位能力要求及行业标准,以岗位工作过程为依据,通过分析学生职业能力和职业素养结构细化学生的职业基础、职业技能、拓展技能、职业素养等设计课程体系。专业课程体系由职业素养课程、职业基础课程、职业核心课程、职业技能训练课程和创新创业能力拓展课程等部分组成。

1. 公共基础课程

为落实“育人为本、德育为先、能力为重、全面发展”的要求,本专业在补习高中文化基础知识时,提前把专业课程融入到前面的三年课程中,通过加大选修课比例促进学生综合素质和能力发展。

通过《语文》《数学》《英语》《音乐》等课程学习高中知识,通过《思想道德修养与法律基础》《毛泽东思想与中国特色社会主义理论概论》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《形势与政策》《心理健康教育》等课程,提升学生的职业道德素养和法律意识。通过《计算机基础》等课程,提前把专业课程融入到前二年的教育,通过《职业生涯规划》、《就业指导》提高学生的就业竞争能力和职业转换能力。选修课程和第二课堂的开设着力增强学生的人文素质,使学生形成艺术的、人文的、科学的知识结构,全面提高学生的综合素质。

广泛开展的第二课堂活动以及项目驱动的实践教学,培养学生良好的工作态度、职业习惯、团队意识、责任意识、沟通能力等综合素质。

2. 职业基础课程

通过《办公软件实训》、《Photoshop 平面设计》、《PremierePro 视频剪辑》、《AfterEffects 视频特效》等课程培养学生基础的办公能力,以及热门的平面设计和影视制作技术,并通过

《C#高级语言程序设计》《数据库原理与应用》《Java 语言程序设计》《数据结构》等课程培养学生的软件开发程序设计与应用、数据库安全管理、软件管理、网络管理、算法应用等职业基础能力。

3. 职业核心课程

通过《网页前端开发技术》《ASP.NET 高级应用开发》《Web 开发技术 (Java)》《JavaEE 企业框架》《Python 语言程序设计》等课程培养学生网页前端开发、软件结构设计、系统编码、程序编辑、软件测试、基本软件项目管理等能力。

4. 创新创业能力拓展课程

通过开设一定的公共选修课和专业选修课培养学生收集计算机行业发展信息能力和职业拓展能力。能熟练使用 Java 的基础语法和字符串、输入输出、集合、线程等工具类开发应用程序；能熟练使用 JSP、Servlet 的编码技术操作、MySQL 数据库，进行动态网站开发；能够使用 JSP 表达式语言，标准标签库；能使用 MVC 设计模式进行动态网站开发；能够搭建 SpringMVC 运行环境及相关配置，能够使用 SpringMVC 提供的功能获得请求参数、向页面传值、路径设置、注释等控制层操作；能够使用 SpringMVC+Mybatis 进行动态网站开发；能够搭建 Mybatis 运行环境及配置能够使用 Mybatis 动态 SQL；能够使用 Mybatis 编写持久层代码。

5. 实践教学

实践教学由《Web 开发技术实战》、《JavaEE 企业框架实战》、《企业级项目实训》、《顶岗实训》等组成。

网站建设项目训练，在校内实训室进行，学生要完成的任务是学习并应用 Vue.js 前端框架，以及结合 HTML、CSS 等前端开发技术，完成完整的电子商务网站的静态页面版本的设计与实现，结合 ASP.NET 完成门户网站项目的前后端功能开发。培养学生从事基于 B/S 架构信息系统软件开发的基本技能。

JavaEE 企业框架实战，在校内实训室进行，学生对于专业基础课程又加深了理解和使用，开始动手编辑项目和调试项目，了解了项目的基本流程，熟悉实际工作中的项目过程等，即在巩固专业基础课的同时，为实训学期自己动手做项目打下了基础。

企业级项目实训，在校内实训室进行，完全模拟软件开发企业工作环境，提前让学生进入准职业人的职场状态，全方位体验软件研发过程，掌握软件开发技能，为进入企业实习做好技能和岗位认识上的准备。

毕业设计（论文），旨在培养学生综合职业技能，提升学生的综合职业能力，通过完成毕业设计达到对所学专业知识的综合运用能力。

顶岗实习，在实际的工作岗位上进行，旨在培养学生实际工作能力，实现学习与工作的无缝对接。

(二) 课程体系能力和素质结构分析

知识类型	知识领域	知识目标
基础知识	信息技术基础概念,包括硬件和软件:操作系统、计算机网络、计算机组成部件,二进制、软件系统、程序设计语言、数据技术等	学生对计算机系统硬件、软件、生产技术有一个基本了解和概念
专业范畴	信息技术专业领域发展的领域、分支和方向等,IT 职业发展和就业岗位	学生对信息技术包括的细分领域、涉及岗位和职业发展关系有大致了解和认知
专业标准	计算机系统软件、硬件、网络、数据、互联网、移动技术、云计算、物联网等技术领域基本定义、专业规范和标准及适用范围等	了解行业标准和操作规范,提升专业素养、职业化思维和职业道德水平
专业核心知识	软件工程技术、互联网技术、软件系统架构技术、信息网络平台运维技术、软件测试技术等	培养在宽知识面基础上,能够有重点在至少一个领域内做到专业深度,形成知识层次主线的支撑,促进专业学习以点带面驱动知识迁移和融合。
专业框架	对于专业核心课程,涉及的通用硬件、通用软件、网络、数据处理、系统运维、产品设计等领域,了解相应的常见技术框架和体系知识	了解基本的信息技术行业成熟技术方案与实践体系,提升系统化思考水平
专业测试	为解决专业问题所需对软件测试、网络诊断、数据分析、并发、压力及性能测试等	掌握系统检查与测试知识方法,为程序调试、设备检测、运维保障、数据安全等工作任务在进行问题发现、分析过程中提供专业思维、数据思维等支持
专业最佳实践	行业内经典技术案例、广为接受的项目实践、开源推广项目、经典案例模型等综合知识拓展	了解行业专业实践领域发展方向与趋势,为职业发展、自我教育、学习、提升、成长等提供方向参考和指引

(三) 课程简介

课程性质	课程名称	开设学期	学时数	学分	实践比例	课程内容及考核方式
职业基础课	Java 语言程序设计	五	64	4	50%	本课程主要介绍 Java 语言的基本语法规则和面向对象程序设计的基本思想，以及 Java 语言常用类库；培养学生熟练使用 Java 开发环境进行编码和调试的能力，以及利用面向对象思想进行程序设计的能力。主要内容包括运用 Java 语言基本语法规则，了解面向对象的基本概念；运用 Java 的输入输出知识实现和程序的交互；运用 Java 面向对象思想对现实问题进行抽象化；能熟练运用 Java 开发平台；使用 Java 基础知识，面向对象思想进行项目设计；分析 Java 语言编程特点，实现用户需求和系统功能。
	数据库技术	六	64	4	33%	《数据库原理》是软件技术专业的核心基础课。该课程旨在培养学生对数据库基础知识和基本原理的理解能力，使用 SQL 语言操作数据库的实践能力和设计数据库系统的能力。通过本课程的教学和实践，学生能够理解和掌握数据库的基本原理和基本概念、学会在 SQL Server 数据库环境中使用 SQL 语言操作关系型数据库、能够根据给定的需求文档设计数据库系统的概念结构和逻辑表结构、能够在 SQL Server 环境进行简单的数据库的安全管理和备份恢复。
	数据结构与算法	六	32	2	50%	数据结构是软件技术专业重要的核心基础课程之一。它讨论的是计算机科学技术领域中最基本的问题；课程主要内容包括数据结构的基本概念、算法的时间分析和空间分析；顺序表的表示和实现；链表的表示与实现；堆栈结构及其应用；队列结构及其应用；树型结构

						的特性；二叉树结构的特性；二叉树的表示法；二叉树的遍历，以及排序设计和查找设计等。通过课程的学习，学生能够了解计算机加工的数据的特性，以便为应用中涉及到的复杂算法问题选择合适的逻辑结构、存储结构及相应的运算方法。
职业 核 心 课	网页前端 开发技术	五	48	3	50%	本课程涉及网页设计、CSS 样式、JavaScript、面向对象程序设计，响应式、前端常用框架等内容，通过本课程的学习，学生能够了解 web 前端开发中，使用面向对象编程思想进行代码封装的基本方法与基本思路；在此基础上学习目前较为流行的、优秀的前端框架，比如 jQuery, Angular.js 和 Vue.js；并且通过这些框架的学习和使用，培养学生运用新技术，解决 web 前端开发的综合能力。
	C# 高级语 言程序设 计	六	48	3	50%	C# 语言程序设计以 .NET 平台及其开发语言 C# 语言为研究对象，以 Visual Studio 为开发工具系统地讲述了 C# 编程的核心技术，包括 .NET 平台与 C# 语言、C# 编程核心语法、C# 面向对象编程技术、桌面应用程序开发、数据库访问技术以及文件与数据流技术等。通过课程的学习，学生能够熟悉 C# 的核心语法、面向对象编程技术以及桌面应用程序开发的基本知识、基本技能，为今后从事科学研究、软件开发等打下良好的基础。
	Python 语 言程序设 计	七	48	3	50%	本课程主要介绍 Python 的环境搭建，Python 语言的基本语法，Python 的逻辑控制语句，数组与函数，面向对象编程，文件操作，数据库操作，网络编程等。通过课程的学习，使学生能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计；能够识读和编写较复杂程度的程序；能够使用 Python 解决实际问题。

面向对象程序设计	八	32	2	50%	该课程主要内容包括：面向对象程序设计的基本知识及常见设计模式，包括：类和对象的概念、类及接口的定义、继承、封装、多态的概念及应用、简单工厂、抽象工厂等常见设计模式的运用的，培养学生使用面向对象程序设计思维解决实际问题的能力。
Web 开发技术 (Java)	七	48	3	50%	本课程讲授 Web 应用开发和运行平台的搭建，静态网页开发技术以及以 JSP2.0 为主的动态网页开发技术三部分内容。主要包括 HTML、JSP 技术、Servlet 技术、JDBC 技术和 EL、JSTL 技术等，课程培养学生进行动态网页设计的基本技能，并使学生能够熟练地利用 JSP2.0 技术进行中等难度的动态网页编程，并最终基于 MVC 模式进行 Web 应用的开发。本课程是软件技术专业一门重要的专业核心课程，对培养学生的动态网站开发能力，提高编程技能起着重要作用，为专业的后续课程起着理论和实践铺垫作用。主要课程包括 Servlet 技术，JSP2.0 技术，JSTL 以及 JSP 开发的两种模型等。
ASP.NET 高级应用开发	七	48	3	50%	本课程是软件技术专业的专业核心课程，是一门动手实践能力要求高、与实际工作岗位联系紧密的课程。目前软件开发企业对 Web 应用开发人员的需求大，大多数学生毕业后从事 Web 应用开发。该课程对实现专业的培养目标、增强学生的就业竞争力具有非常重要的作用，是检验专业教学成果的核心课程，也是评价本专业是否掌握学科基础知识、能否综合运用所学知识解决问题、是否具备软件开发各种技能的重要课程。
JavaEE 企	八	48	3	50%	通过本课程的学习可以使学生能够掌握

	业框架					JAVA EE 架构的基本理论、方法，能够掌握 JAVA EE 中的各种框架思想与技术，如 Struts、Spring、Hibernate (SSH) 等，同时能够掌握运用 SSH 进行软件系统开发的基本方法和运用并能够进行正确的测试。通过本课程的学习，学生能够熟练运用 SSH 深入理解 MVC (Struts) 的思想、Hibernate 的思想、Spring 的控制反转 (IoC)、依赖注入 (DI)、面向切面编程的思想以及单元测试技术，并能够掌握和理解常见的软件设计模式，能够运用 SSH 开发出简单的软件系统。
职业技能训练课程	Office 办公实训	三	24	1	100%	本课程介绍 Office 办公软件中常用的基础知识。通过本课程的学习，使学生掌握文 word 文档的基本编辑与设置、常用对象设置、表格设置、邮件合并、长文档编辑等知识，Excel 数据表的基本编辑与设置、常用函数与公式的使用、数据处理、图表设计及数据保护等知识，PowerPoint 幻灯片的模板设计、版式设计、配色方案、动画设计、声音影片的应用等基础知识。
	Photoshop 平面设计实训	四	24	1	100%	本课程是软件技术专业的专业基础课，通过实践操作练习，掌握 Photoshop 常用工具与路径应用实例，图层、蒙版与通道应用实例，图像处理综合应用实例，报纸广告设计实例，海报设计实例，宣传折页广告设计
	网页前端设计实训	五	24	1	100%	本课程是软件技术专业的专业基础课，在实训过程中通过具体网站的开发，使学生掌握 HTML5、CSS3、JavaScript 的基础知识，及 HTML5 表单、拖放、画布、音频、视频、地理定位、存储 API 等知识应用。
	JavaEE 企业框架	八	96	4	100%	JavaEE 企业框架，在校内实训室进行，学生对于专业基础课程又加深了理解和使

						用，开始动手编辑项目和调试项目，了解了项目的基本流程，熟悉实际工作中的项目过程等，即在巩固专业基础课的同时，为实训学期自己动手做项目打下了基础。
	毕业设计/ 论文	九	192	8	100%	毕业设计（论文），旨在培养学生综合职业技能，提升学生的综合职业能力，通过完成毕业设计达到对所学专业知识的综合运用能力。

九、专业办学基本条件

（一）师资队伍

1. 校内专任教师基本情况

专业教学团队由专业带头人、校内专任教师和来自行业企业一线的兼职教师组成。专业教学团队人数按生师比不高于 18:1 配置，专、兼职教师比例一般为 2:1，专、兼职教师任专业课学时比例一般不超过 3:1。全部具备计算机专业大学本科以上学历（含本科）。按课程组成各教学团队研及技术服务能力。

企业师资团队：建立和拓展 2-3 家深度合作的 IT 企业，提供常态化的校企师资专业互动交流，由企业工程师团队主导，如具有丰富工程实施经验的工程项目经理、高级工程师和技术专家，担任校企合作专业的学科带头人、专业课讲师和实习指导老师。与校方师资联合制定并优化完善人才培养方案、联合教学、共同建设维护实践教学平台；共同制定课程标准与开发教学资源，建设教学资源库，共同参与教学研讨会议与活动；联合培养、提升专业师资的工程经验、实践技能与教学业务能力，通过不断改善师资质量、提升师资队伍的专业素质，来实现应用型人才培养质量的提升。

就业服务与职业管理团队：组建行业内具有企业管理与员工培训丰富经验的人力资源专家团队，担任合作专业的就业经理、职业导师，承担合作专业的就业服务与职业管理工作。一方面通过实践“学生管理”到“职业管理”的模式创新，开展特色化的职业素质教育；另一方面，通过将地区行业企业资源引入专业教学校园，帮助本专业在人才培养和就业服务方面搭建本地化人力资源服务平台，增强毕业生就业服务渠道，提升就业率和就业质量。

2. 校外兼职教师基本情况

建立校外兼职师资库，通过网络教学平台，构建一课双师、混合式教学和模块化教学，促进校企共同协同育人。校外兼职教师聘请责任心强、技术能力强、关爱学生成长发展的专业人才担任，并注重选择具有丰富的现场经验、熟悉 IT 行业发展、专业实践能力强、道德水平高等素质的企业优质人才，包括具有一定的教学组织能力的行业企业专业工程师、技术经理或总监、项目经理或产品经理等优质企业人才资源。

3. 打造一支创新创业团队

由骨干教师组建的“云谷微创”创新创业工作室，分别挑选出一批学生组建一支创新创业团队，借助于泉州软件园的产业环境，努力对接企业资源，促进本专业融入泉州软件园产业体系，服务于泉州软件园人才需求。让学生在学习过程中创业，在创业过程中学习，并将实践中所学知识和掌握技能在学生团队中传递形成引领示范作用，从而提升学生整体技能水平，提高学生的创新创业意识，建设校园创新创业文化的浓厚氛围。

（二）教学设施

软件技术专业实验设施经过几年的积累和完善，已经基本达到了相应课程的实训教学要求。建议对现有校内实训室中未具备多媒体数字化条件的实训室进行改造，增加多媒体如投影、语音播放、LED电视等教学设备升级配置，以便开展数字化课堂和混合式教学，同时应保证本专业建设1间以上的实训室具备进行分组教学条件配备。为保证教学的正常进行，将前沿技术及主流网络设备引入到专业实践教学体系，配置技术领先的设备和教学软件平台，构建具有基于行业工作过程实践体系、校企项目合作、项目仿真、操作实训等各种功能的新型实训室，打造具有行业全景的生态实训室，支撑学生的多层次、多领域能力培养方向教学开展，全面推动专业实践教学能力和创新服务能力的融合发展。

（三）教材及图书、数字化（网络）资料等学习资源

1. 教材规划

教材依据相应课程标准选择适用的教材、自编讲义、校企合编教材等，教材充分体现以任务引领、实践导向的课程设计思想，对项目化驱动的课程进行校企合作设计，突出职业能力培养的思路。专业课程教材以完成任务的典型活动项目为主线，打破专业课程界限，保证知识的完整性，避免了理论知识被割裂、零散化的倾向；注重课程之间的工作任务流程逻辑衔接。通过实际案例、情境模拟和课后练习拓展等手段，采取递进和并行推进相结合的模式组织安排教学内容。设计学习项目时，尽可能将理论知识用典型工作任务贯穿起来；对理论知识内容的安排在符合职业工作任务操作标准要求同时，也符合学生的认知规律，做到由易到难，由简到繁，分散难点，前后衔接，循环渐进，有序建构学生的知识技能体系。

2. 积极开发和利用网络教学资源

在线MOOC资源、微课资源、精品课程库、云端数字教学工具等资源，结合课程标准、项目课程设计方案、活页式实训指导书、授课计划、课程录像、PPT课件、习题库、实践案例库等，建立师生互动交流网络平台；充分利用和借鉴职教云等国家示范性院校的网络在线资源，用于丰富专业课程教学形式和教学实施内容。

3. 与企业联合组织教学

通过请进来，走出去的方式，请企业一线技术人员参与本专业实践性强的课程的教学、开展专题讲座；将学生带入企业，以真实的项目任务情境为教学主线，以实际工作岗位任务要求为教学目标开展教学，让学生直接参与到真实项目开发过程，使学生所学内容直接对接工作岗位的实际工作任务，从而提升学生毕业上岗就业能力，同时也能更好的解决学生的对

口就业问题。

（四）教学方法、手段与教学组织形式

“以学生为中心”，根据学生特点，激发学生学习兴趣；实行任务驱动、项目导向等多种形式的“做中学、做中教”教学模式。突出学生的主体地位，因材施教，专业课由双师素质教师和兼职教师上课的比例 $\geq 80\%$ 。使用多媒体教学的课时数占总课时的比例 $\geq 90\%$ 。

以工作过程为导向、以岗位任务为驱动的理论与实践融合，强调实践的课程。根据该课程的性质和定位，设计教学方法。同时针对课程内容的不同，岗位能力的不同，教学方法的选择也不相同，建议采用如案例教学法、项目导入法、主题教学法、小组讨论、市场调研、作品展示、虚拟任务和场景、讲评法等方法。在实施教学时，多种教学方法结合，以调动学生的学习积极性和主动性为主，鼓励学生发现问题、思考问题和解决问题，培养学生自主学习和创新创业的能力。具体的教学方法：

1. 示范教学法。以教师的示范性操作为主，主要适合实训类课程教学。
2. 模拟教学法。通过模拟工作流程实训教学，主要适合理实一体化的课程教学。
3. 岗位教学法。通过实践案例解析实现教学，主要适合机械产品的设计，机械产品工艺的设计等课程。

教学手段：

1. 多媒体教学。通过文字、图片、照片、音乐、语音旁白、动画、影片以及互动功能为教学的基本途径。
2. 现场教学。
3. 虚拟现实教学。以模拟真实的工作场景为依托实现教学。
4. 网络教学。以互联网和校园网为依托实现教学。

（五）质量管理

1. 教学评价

教学评价主要包括用人单位对毕业生的综合评价，行业企业对顶岗实习学生的知、能、素的评价，兼职教师对学生实践能力的评价，教学督导对教学过程组织实施的评价，教师对教学效果的评价，学生对教学团队教学能力的评价，学生专业技能竞赛参赛成绩的评价，社会对专业的认可度等，通过教学实践和探索，借鉴 OBE 教学理念，建立闭环的专业教学管理体系，努力构建形成专业独具特色、开放式、自主型的教学质量保障体系。

2. 教学考核

（1）职业基础课采用笔试和实践能力考核相结合的形式，笔试成绩占 30%，平时成绩+实践成绩占 70%。

（2）职业能力课程和职业拓展课程采用过程考核和期末综合实训考核相结合的方法，过程考核占 60%，期末综合实训考核占 40%。

（3）顶岗实习和毕业设计由校企人员组成的评定委员会根据学生出勤情况、周实习日志、

顶岗实习总结、毕业设计论文或作品、带队或指导教师对学生的鉴定报告、企业对学生的评价鉴定或答辩情况，综合定性给出优秀、良好、中等、及格、不及格五个评定等级。

(4) 学生毕业前应考取相应的职业资格证书，相应的职业资格证书标准纳入专业人才培养方案。

3. 诊断与改进

积极借助与信息化技术、教学平台、大数据分析等工具手段，采集教学过程数据、学生实践实训过程数据、就业数据，建立教学过程管理信息库，逐步构建本专业教学实践成效的诊断和改进系统，帮助提升专业建设成效、推动专业教学的改革与创新。

十、课程设置及教学计划进程表

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数									
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
公共基础课	1	思想政治（一）	0B018	B	考试	2	34	26	8	2									
	2	思想政治（二）	0B019	B	考试	2	34	26	8		2								
	3	思想政治（三）	0B020	B	考试	2	34	26	8			2							
	4	思想政治（四）	0B021	B	考试	2.5	42	30	12				2						
	5	信息技术基础（一）	0B022	B	考试	2	34	26	8	2									
	6	信息技术基础（二）	0B023	B	考试	2	34	26	8		2								
	7	信息技术基础（三）	0B024	B	考试	2	34	26	8			2							
	8	信息技术基础（四）	0B025	B	考试	2	34	26	8				2						
	9	英语（一）	0B026	B	考试	2	34	26	8	2									
	10	英语（二）	0B027	B	考试	2	34	26	8		2								
	11	英语（三）	0B028	B	考试	2	34	26	8			2							
	12	英语（四）	0B029	B	考试	2	34	26	8				2						
	13	语文（一）	0A008	A	考试	4	68	68	0	4									
	14	语文（二）	0A009	A	考试	4	68	68	0		4								
	15	语文（三）	0A012	A	考试	2	34	34	0			2							
	16	语文（四）	0A013	A	考试	2	34	34	0				2						
	17	数学（一）	0A016	A	考试	4	68	68	0	4									
	18	数学（二）	0A017	A	考试	4	68	68	0		4								
	19	数学（三）	0A018	A	考试	4	68	68	0			4							
	20	美术（一）	0B030	B	考查	2	34	4	30	2									

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数									
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
	21	美术（二）	0B031	B	考查	2	34	4	30		2								
	22	音乐（一）	0B032	B	考查	2	34	8	26			2							
	23	音乐（二）	0B033	B	考查	2	34	8	26				2						
	24	体育（一）	0B036	B	考查	2	34	4	30	2									
	25	体育（二）	0B037	B	考查	2	34	4	30		2								
	26	体育（三）	0B038	B	考查	2	34	4	30			2							
	27	体育（四）	0B039	B	考查	2	34	4	30				2						
	28	历史（一）	0B040	B	考试	4	68	60	8	4									
	29	历史（二）	0B041	B	考试	1.5	24	20	4		2								
	30	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	0B042	B	考试	3	48	40	8					3					
	31	思想道德修养与法律基础	0B001	B	考试	3	48	38	10						3				
	32	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	0B002	B	考试	2	36	32	4						2				
	33	形势与政策	0A002	A	考查	1	48	48	0					√	√	√	√	√	√
	34	体育（一）	0B003	B	考查	2	32	4	28					2					
	35	体育（二）	0B004	B	考查	2	32	4	28						2				
	36	大学生职业发展	0B005	B	考查	2	32	16	16					√	√	√	√		

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数									
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
		与就业指导																	
	37	大学生创新创业基础教育（一）	0B011	B	考查	1	16	8	8						1				
	38	大学生创新创业基础教育（二）	0B012	B	考查	1	16	8	8							1			
	39	大学生心理健康教育	0A001	A	考查	4	64	64	0	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
	40	军事训练	0C007	B	考查	2	48	0	48	√									
	41	军事理论	0A007	A	考查	2	32	32	0					√					
	42	劳动素养课	0C001	C	考查	2	48	0	48	√	√	√	√	√	√	√	√	√	
	43	安全教育课	0B013	B	考查	1	32	16	16	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
		小 计				98	1720	1154	566	22	20	16	12	5	8	1	0	0	0
职业基础课	1	Photoshop 平面设计	6B114	B	考试	2	34	17	17		2								
	2	PremierePro 视频剪辑	6B115	B	考试	2	34	17	17			2							
	3	AfterEffects 视频特效	6B116	B	考试	2	34	17	17				2						
	4	C 语言程序设计	6B117	B	考试	4	68	34	34				4						
	5	Java 语言程序设计	6B101	B	考试	4	64	32	32					4					
	6	静态网页开发技术	6B106	B	考查	4	64	32	32						4				

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数										
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
	7	数据结构与算法	6B104	B	考试	2	32	16	16						2					
	8	Linux 操作系统	6B103	B	考试	2	32	16	16							2				
	9	数据库原理及应用	6B107	B	考试	4	64	32	32						4					
	小 计						26	426	213	213	0	2	2	6	8	6	2	0	0	0
职业核心课	1	面向对象程序设计	6B218	B	考试	4	64	32	32							4				
	2	C#高级语言程序设计	6B202	B	考试	4	64	32	32					4						
	3	Web 开发技术 (Java)	6B204	B	考试	4	64	32	32						4					
	4	Python 语言程序设计	6B201	B	考试	4	64	32	32								4			
	5	ASP.NET 高级应用开发	6B205	B	考试	4	64	32	32									4		
	6	JavaEE 企业框架	6B206	B	考试	4	64	32	32									4		
	7	基于.net core 的跨平台高级应用系统开发技术	6B225	B	考试	2	32	16	16									2		
	小 计						26	416	208	208	0	0	0	0	4	4	8	10	0	0
职业技能训练课	1	文字速录实训	6C312	C	过程考核	1	24	0	24		1w									
	2	office 办公实训	6C313	C	过程考核	1	24	0	24			1w								

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数										
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	
	3	Photoshop 平面设计实训	6C314	C	过程考核	1	24	0	24				1w							
	4	网页设计实训	6C315	C	过程考核	1	24	0	24					1w						
	5	桌面应用程序开发实战	6C316	C	过程考核	2	48	0	48						2w					
	6	Web 开发技术实战	6C304	C	过程考核	2	48	0	48							2w				
	7	JavaEE 企业框架实战	6C305	C	过程考核	2	48	0	48								2w			
	8	企业级项目实训	6C301	C	过程考核	4	96	0	96										4w	
	9	毕业设计（论文）	6C302	C	过程考查	8	192	0	192										√	
	10	顶岗实习	6C303	C	过程考查	16	384	0	384											√
	小 计						38	912	0	912	0	1w	1w	1w	1w	2w	2w	2w	12w	16w
展课	1	公共选修课程				6	96	96	0											
	2	职业选修课程 （具体课程罗列出来）				26	416	208	208											

课程性质	课程序号	课程名称	课程代码	课程类型	考核方式	学分	教学时数			周学时与各学期教学周数									
							总学时	理论	实训	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十
职业选修课		*软件体系结构与架构技术	6B401	B	考查	4	64	48	16							4			
		*自动化测试工具	6B402	B	考查	4	64	16	48					4					
		*移动互联网应用开发	6B403	B	考查	4	64	32	32								4		
		*软件设计模式	6B404	B	考查	3	48	32	16						3				
		*前端构架技术	6B430	B	考查	2	32	16	16						2				
		*微信小程序	6B429	B	考查	6	96	48	48								6		
		Scala 程序设计	6B408	B	考查	4	64	32	32								4		
		*软件工程与UML建模(B)	6B409	B	考试	4	64	48	16								4		
		3	职业技能竞赛																
		4	创新创业竞赛																
	5	创新创业实践																	
	6	职业资格认定																	
		小 计				32	512	304	208	0	0	0	0	4	5	12	14		
合 计						220	3986	1879	2107	22	22	18	18	21	23	23	24	0	0

注：1.创新创业能力拓展模块由公共选修课程、职业选修课程、各级职业技能竞赛（含体育竞赛）、创新创业竞赛、创新创业实践、职业资格认定等项目构成，创新创业拓展模块需要修满 32 学分方能毕业。

2.参加技能大赛（含体育竞赛）、参加创新创业大赛且创新创业拓展模块总分超过 10 学分的部分，可以申请必修课对应学分免修；参加创新创业实践且创新创业拓展模块总分超过 10 学分的，可以申请创新创业实践期间课程成绩按照 85 分计算，课程认定总学分控制在 25 学分以内；参加技能大赛，同时又获奖的，学分认定可以累加；专业选修课学

分可以替代公共选修课学分。

3.劳动素养课包括学生宿舍卫生文明建设、班级教室劳动、参加学校组织的各项义务劳动等。由学生处、二级学院等部门进行考核认定。

4.创新创业能力拓展由公共选修、职业选修课、职业技能竞赛、创新创业竞赛、创新创业实践、职业资格认定等项目构成，修满 32 学分，其中公共选修课课程修满 6 学分。

十一、分学期学时统计表

学期	总学时数	理论课时	实践教学学时数		教学周数	平均周课时数
			校内实训	校外实训		
1	386	294	92		17	22
2	354	259	129		17	23
3	330	209	121		17	20
4	338	179	159		17	20
5	296	138	158		16	19
6	296	188	108		16	19
7	256	105	151		16	16
8	208	84	124		16	13
9	288	0	288		16	18
10	384	0		384	16	24
形势与政策	48	48	0	0		
大学生职业发展与就业指导	32	16	16	0		
大学生心理健康教育	64	32	32	0		
军事训练	48	0	48	0		
军事素养	32	32	0	0		
劳动素养课	48	0	48	0		
安全教育	32	16	16	0		
创新创业能力拓展课	512	320	192	0		
合计	3986	1879	1682	384		
			2107			

十二、各类课程学时、学分统计表

课程类别	学时	学分	占总学分比例	
公共基础课	1720	98	44%	57%
职业基础课	426	26	13%	
职业核心课	416	26	12%	29%
职业技能训练课	912	38	17%	
创新创业能力拓展	512	32	14%	14%
合计	3986	220	100%	

十三、毕业条件

本专业学生必须修完本人才培养方案规定的内容（含必修部分和选修部分），并同时达到以下条件方可毕业：

项目	具体要求	备注
总学分	至少达到 220 学分	
学分结构	公共基础课模块 97 学分；创新创业能力拓展模块 32 学分；职业基础课模块 28 学分；职业核心课模块 26 学分；职业技能训练课模块 37 学分。	
职业技能证书	1+X 职业技能等级证书初级 全国计算机等级（NCRE）一级	
综合素质	品德测评（含德育素质测评）合格	

职业技能证书选考项目有：

证书名称	发证单位	推荐选考专业	备注
计算机程序设计 java	人社部	软件技术	选考
Web 前端开发（专项）	人社部	软件技术，计算机应用技术	选考
程序员	工信部	软件技术，移动应用开发	选考
软件测评员	工信部	软件技术	选考
HTML5 认证	工信部	软件技术、移动应用开发	选考
1+X Java Web 应用开发职业技能等级证书（中级）	教育部	软件技术、计算机应用技术	选考

十四、继续专业学习深造建议

本专业毕业生继续学习的渠道主要有：

1. 跨校专升本考试。学生可参加全省跨校专升本考试，升入本科继续深造。
2. 自考。学生在专科阶段学习的同时，可以报名参加高等教育自学考试，学生可以根据自己的兴趣相关专业中进行选择。

信息工程学院

2022 年 11 月 16 日