**西安科技大学高新学院（2021年版专科）**

**软件技术 专业（新版专业代码）人才培养方案**

## 专业名称(新版专业代码）

软件技术（专业代码：610205）

## 招生对象与学制

1.招生对象：高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

2.学制：全日制三年

## 基本修业年限

三年。

## 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、大数据工程技术人员、计算机软件测试员等职业群，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持、软件技术实施、WEB前端开发、人工智能系统开发、大数据运维等工作的高素质技术技能人才。

## 职业面向

本专业职业面向（如表1所示）。

**表1：本专业职业面向**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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举例** |
| 电子信息 大类（61） | 计算机类 （6102） | 软件和信息技术服务业（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);  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；  Web 前端开发；  大数据处理。 |

**1.就业范围：**本专业毕业最对口的就是做实施、测试、研发类相关工作，在企事业单位从事软件开发、系统维护、网页设计等工作，技术含量比较高，需要不断实践才能越做越好。还包括信息服务类工作，岗位主要包括市场推广、市场营销、售后服务、售前服务等。这类工作对于个人技术水平要求没有那么高，但是对口才及服务态度等有一定要求。

**2.就业岗位**：网站编辑，网站美工，网站程序员，.net软件开发，网络管理员，网络工程师，java软件开发，.net，网络营销策划销售，测试工程师 ，软件工程师，项目经理，产品经理。

## 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求:

**（一）素质**

1.坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近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。

2.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.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。

4.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。

5.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。

6.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。

7.具有开拓精神、创新意识、创业能力和较强的适应能力、自主学习能力，能够在工作 中寻求发现问题、解决问题的途径；

8.具有一定项目管理和市场营销能力，具备良好的商务礼仪规范；

（二）知识

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.熟悉计算机基本操作及系统日常维护，了解计算机系统结构及工作原理；

4.能理解计算机编程语言基本语法结构、编程风格、数据结构与基本算法的应用；

5.熟悉 java 语言开发技术，熟悉 Java 面向对象的程序设计和实现能够进行 Java Web 项目开发；

6.熟悉 Web 架构设计，能够使用 SSH 或 SSM 开发企业级框架；

7.能够进行三层架构、MVC 框架的系统设计；

8.熟悉网站开发的基本流程，能够使用网页设计软件 Dreamweaver、Flash 等进行网站设计与开发；

9.了解软件工程、软件生命周期、软件测试工具，掌握中小型软件系统的开发流程、开发方法、测试流程与测试方法，具有网络推广和软件营销理念等；

10.了解网络基础架构的规划、建设的相关知识，掌握英语、计算机应用基础、计算机网络技术基础等基本知识。

（三）能力

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.具有文字、表格、图像的计算机处理能力，本专业必需的信息技术应用能力。

4.初步具备良好的编码能力，至少精通一门当前国内企业常用的编程语言及其应用开发平台，能够按照软件工程规范编写、调试、维护软件代码的能力；

5.初步具备较强的软件开发与应用能力，熟悉软件开发流程，理解浏览器/服务器（B/S）和客户端/服务器端(C/S)模式的工作原理，掌握基于 B/S 和 C/S 模式的开发技术，能够独立开发中小型的 web 系统的能；

6.具备 Java 语言开发项目开发能力；

7.具备 HTML、JavaScript、DIV、CSS 等 Web 客户端开发能力；

8.具备应用面向对象编程技术，使用 UML，面向对象的分析和设计，设计模式以及分 布式、多层企业应用的开发能力；

9.具有数据库开发、网络编程的能力。

10.掌握一门外语，具有阅读和翻译专业书刊的能力和较强的听说能力；

11.具备使用配置管理工具进行团队协同开发的能力，具备编写规范的开发文档的能力。

（见表2、表3）

**表2： 软件技术 专业能力标准与岗位需求匹配图**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 岗位需求  培养能力  /技能 | 前端开发工程师 | Java开发工程师 | .Net开发工程师 | 软件测试工程师 | 运维工程师 |
| 能力要求一 | 团队协作、沟通能力 | 有效的沟通，理解能力 | 有效的沟通，理解能力 | 具备团队协作能力 | 具备较好的表达能力 |
| 能力要求二 | 熟练使用前端技术搭建架构能力 | 具备社会，团队责任感 | 具备社会，团队责任感 | 具备团队服务意识 | 具备良好的沟通能力 |
| 能力要求三 | 具有基本的专业素养 | 具备基础的编码素养 | 具备基础的编码素养 | 能独立使用主流测试工具 | 数据管理能力 |
| 能力要求四 | 快速分析问题能力 | 快速分析解决问题能力 | 快速分析解决问题能力 | 根据需求编写测试脚本 | 快速分析问题能力 |
| 能力要求五 | 业务理解能力 | 快速学习能力 | 快速学习能力 | 能快速的熟悉市场新的测试技术 | 团队协作、沟通能力 |
| 能力要求六 | 能独立分析客户需求 | 团队协作、沟通能力 | 团队协作、沟通能力 | 良好的沟通能力 | 工作分解及跟踪能力 |

**表3： 软件技术 专业知识、能力和素质矩阵图**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 培养标准（知识与能力要求） | | 主要配套课程及培养措施 |
| 能力要求一：  具有有效的表达与交流能力、较强的社会责任感、较好的人文科学素养。 | 有效的表达与交流 | 1. 课前6分钟学生自主演讲； 2. 不定期举行演讲大赛； 3. 每学期末，学生对自己的项目进行全班讲解。 |
| 社会责任感 | 1. 认清责任，树立起强烈的社会责任意识，勇于承担自己的责任； 2. 从现在做起，从小事做起，逐步养成负责任的习惯； 3. 学会在不同的责任面前进行选择，分清责任的主次和轻重缓急，统筹兼顾； 4. 自觉遵纪守法，尊重社会公德，维护社会秩序，营造一个和谐文明的社会氛围； 5. 热心公益，服务社会，乐于助人，奉献社会，做一个对社会有用的人。 |
| 人文科学素养 | 1. 培养学生的科学态度； 2. 结合行业热点新闻进行科学分析解读。 |
| 能力要求二：  具备团队协作能力、团队有效沟通能力 | 团队协作能力 | 1. 分团队学习，完成任务； 2. 每学期布置团队项目任务，合作完成。 |
| 团队有效沟通能力 | 1. 团队项目任务，定期开会进行讨论，并记录会议纪要。 |
| 能力要求三：  终身学习、分析问题和解决问题的能力 | 学习能力 | 1. 建议学生建立自己的技术博客，并不定时发布最新技术文章的心得体会； 2. 要求学生在班级不定期分享新技术。 |
| 解决问题能力 | 1. 学生在实际学习过程遇到的问题不直接给出答案，徐徐引导问题，直到学生自己解决； 2. 分享自己在遇到相同问题过程中的解决思路。 |
| 能力要求四：  职业素养 | 职业素养 | 1. 提升讲师授课技巧，对学生的学业高度负责； 2. 对学生的实践作业高要求； 3. 严厉把关学生的项目。 |

## 职业资格证书（原则上至少1个，不超过3个）（如表4所示）

**表4: 本专业职业资格证书**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **职业资格**  **证书名称** | **选考** | **考核等级** | **考试学期** | **颁（发）证书**  **部门** | **可置换课程**  **名称** | **学分** |
| 1 | 信息处理技术员初级证书 |  | 初级 | 2 | 国家工业和信息化部 | 计算机基础 | 2 |
| 2 | 网页设计工程师 |  | 初级 | 2 | 国家工业和信息化部 | [HTML5+CSS3网页设计与制作](http://resource.ityxb.com/book/H5C3_2.html)  [交互式Web前端开发](http://resource.ityxb.com/book/js2.html) | 8 |
| 3 | 软件开发工程师 |  | 初级 | 3 | 国家工业和信息化部 | NodeJs | 5 |

备注：

1.学生须先完成校内课程内容学习或培训，方可参加相应资格考试。

2.各专业根据本专业特点，鼓励学生报考行业企业认可度高的有关职业技能等级证书，同时将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书依据可置换课程按照一定规则折算为对应学分。

## 核心课程与课程整体结构

1.核心课程

2.基于工作过程的课程整体结构设计表（附表一）

## 课程设置及学时安排

**(一)课程设置**

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。

1.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、中华优秀传统文化、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、劳动教育等列入公共基础必修课；并将党史国史、创新创业教育、大学语文、信息技术、经济应用数学、公共外语、健康教育、美育、职业素养等列入必修课或选修课.学校根据实际情况可开设具有本校特色的校本课程。

2.专业课程

专业课程一般包括专业基础课程、专业核心课程、专业方向限选课程,并涵盖有关实践性教学环节。学校可自主确定课程名称，但应包括以下主要教学内容：

（1）专业基础课程。

（2）专业核心课程。

（3）专业方向限选课程。

3.专业核心课程主要教学内容（如表5所示）。

**表5:专业核心课程主要教学内容**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **专业方向** | **序号** | **专业核心课程名称** | **主要教学内容** |
| Java开发方向 | 1 | Java程序设计 | Java运行原理与开发环境搭建，Java语言基础，面向对象程序设计思想，常用类，集合与容器，异常处理，JDBC访问数据库，多线程，IO流，网络编程，XML解析，设计模式 |
| 2 | MySQL数据库 | MySQL数据库管理系统的安装与配置；数据库的表结构设计与完整性定义；创建数据库和数据表，并定义表约束；表，视图，索引，存储过程，事务，触发器，T-SQL,数据库函数 |
| 3 | Java Web应用 | Java Web环境搭建；JSP语法、JSP内置对象、JavaBean；Java访问数据库的方法；Servlet入门与配置、servletAPI；JSP开发模式；应用Java Web开发B/S应用系统的技术 |
| 4 | JavaEE企业级应用开发 | Spring原理与配置；IOC技术；AOP技术；Mybatis入门与配置；SSM开发Web系统 |
| 5 | 软件测试技术 | 软件开发过程和软件质量保证方法；软件测试工作流程和测试分类；测试策略和测试环境的搭建；测试管理；白盒测试和黑盒测试用例设计；单元测试和系统测试；功能测试工具；性能测试工具；测试技巧；测试报告和缺陷测试报告 |
| 6 | 软件实施 | 操作系统、操作系统命令、项目部署环境、office办公软件、常用数据库和SQL语句、网络连接 |
| .net方向 | 1 | C#程序设计 | net开发环境搭建，C#语言基础，面向对象程序设计思想，集合与泛型集合，异常处理，ADO.NET访问数据库，文件操作，泛型，序列化，Linq，lambda表达式 |
| 2 | SqlServer数据库 | SqlServer数据库管理系统的安装与配置；数据库的表结构设计与完整性定义；创建数据库和数据表，并定义表约束；表，视图，索引，存储过程，事务，触发器，T-SQL,数据库函数 |
| 3 | ASP.NET应用 | ASP.NET应用开发环境搭建；ASP语法、ASP内置对象、ASP控件；ADO.NET访问数据库的方法；应用ASP.NET开发B/S应用系统的技术 |
| 4 | ASP.NET MVC应用 | MVC框架，Razor，Linq，lambda表达式，EF框架，服务器验证，使用ASP.NET MVC开发B/S应用，微服务，netCore |
| 5 | 软件测试技术 | 软件开发过程和软件质量保证方法；软件测试工作流程和测试分类；测试策略和测试环境的搭建；测试管理；白盒测试和黑盒测试用例设计；单元测试和系统测试；功能测试工具；性能测试工具；测试技巧；测试报告和缺陷测试报告 |
| 6 | 软件实施 | 操作系统、操作系统命令、项目部署环境、office办公软件、常用数据库和SQL语句、网络连接 |
| Web前端 | 1 | Html5与JavaScript程序设计 | HTML5简介并与HTML4的比较；HTML5本地存储与离线存储原理及应用；HTML5 Canvas绘图；媒体查询及响应式开发；基于HTML5制作相应式单页面应用 |
| 2 | Photoshop UI设计基础 | UI设计产品思维；UI设计的规范与标准；UI设计的使用技能；UI在网页开发的应用案例 |
| 3 | Bootstrap应用开发 | Bootstrap案例简介与分析；栅格系统的原理；bootstrap样式的统一使用方法；利用bootstrap制作响应式炫彩网页 |
| 4 | NodeJS应用开发 | NodeJS环境搭建与调试；利用NodeJS搭建Web服务器；利用NodeJS进行单元测试与UI测试；应用NodeJS、进行网页爬虫；学习使用Express框架搭建Web网站 |
| 5 | Vue应用程序开发 | Vue简介并与其他MVVM框架的比较；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；Vue模板语法、计算属性与观察属性、条件与列表渲染方法；Vue组件案例及应用；Vue巧用过渡及动画方法；编写可复用组件及组件之间的通信；vue插件的使用，包括路由Vue-Router，状态管理Vuex;Vue结合案axios进行前后端交互；编写单页面可复用组件的Vue应用 |
| 6 | Web前端综合实战 | 使用HTML5和CSS3进行页面基础布局的搭建与样式美化；利用JavaScript进行动画效果与用户交互逻辑的编写；搭建后台开发框架并创建数据库；编写后台逻辑代码；实现前后端数据交互处理；运用HTML5与CSS3进行页面美化与性能调优;功能测试；利用服务器进行网站发布 |

4.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。实训可在校内实训室、校外实训基地等开展完成。

5.相关要求

学校应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。

**（二）学时安排**

注：每学年安排40周教学活动，总学时数不低于2500，公共基础课程学时应当不少于总学时的1/4。选修课教学时数占总学时的比例均应当不少于10%。原则上理论课以16学时计1学分，课内实验课16学时1学分；独立设置实验课、体育课32学时计1学分（体育课：依照教育部文件要求,总学时不少于108学时。每学期32学时授课，4学时讲座，开课学期为1-3学期。）；集中性实践环节以1周计1学分。落实到具体课程时可根据实际情况适当调整。公共基础课学时一般不少于总学时的25%，实践性教学学时原则上不少于总学时的50%，其中顶岗实习累计时间一般为6个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间，各类选修课程学习累计不少于总学时的10%。

专业基于工作过程的课程整体结构设计表（附表一）

专业理论教学计划表（附表二）

专业实践教学计划表（附表三）

教学进程表（附表四）

学时比例统计表（单位：学时）（附表五）

企业实习实训内容（附表六）

## 毕业要求

修完理论教学和实践教学学分，毕业实习成绩合格者，准予毕业。

## 修订（制定）人、审核人

制定人：姓名 职称

审核人：姓名 职称

**附表一: 软件技术 业基于工作过程的课程整体结构设计表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **职业岗位及岗位群** | **行动领域** | **典型工作任务** | **职业能力** | **学习领域** |
| Java开发，net开发,软件测试，数据库编程网页制作,网络开发，软件技术支持，软件实施及软件销售 | 网页制作人员需要按照用户需求，进行网页制作。在此，需要技术人员针对用户需求进行页面设计，网页制作与调试，然后将其连接网站环境进行测试，网页制作工作应用特定网页制作工具和脚本语言技术。也需要制作人员应用相关媒体工具自制网页应用的素材，如图像、视频等 | 网页制作，前端开发 | 网页UI设计，网页布局，前端界面制作 | 特定王者制作工具的应用方法、一般媒体素材的制作与应用方法，基于网站的测试技术。 |
| 一般网站运行需要应用数据库技术实现信息存储管理，网站开发人员要针对项目需求，设计数据应用方案，完成数据构建与服务程序的设计实现。数据库人员需要应用数据库产品，按特定的技术标准进行数据库设计与编程，并需要自主设计、创建测试环境，用适当的方法检测工作成果，确保数据库有效支持特定网站运行。 | 数据库设计与编程，数据库产品的选型、登录方式制定、数据库设计、面向网站程序的服务程序对象的设计实现 | 数据库设计，  数据库对象的使用，  数据库安全管理 | 应用特定的数据库产品，按一般的技术标准进行数据库构建与编程 |
| 网站开发人员需要按照用户需求，进行网站设计与开发，最终将其发布到Internet环境。技术人员要根据客户需求进行网站应用程序设计、开发，网站的打包部署，制定应用方案。在此，开发人员需要应用专门的开发工具、数据库产品，按一般的软件工程化方法，运用相关技术。 | 网站开发、  Web应用开发 | 项目设计、  编码、项目架构搭建 | 应用特定的网站开发工具，按一般的软件开发规程进行网站开发 |
|  | 网络管理与维护人员需要依据网络运行标准，随时对特定区域内的运行环境、服务器与终端以及相关设备进行监视或检测。需要应用特定的监视、检测工具以及相关技术资料和方式方法。在有新的应用需求或出现异常或故障时，能够采取有效措施使系统恢复正常运行。如服务器资源重新配置、IP规划修订、设备优化维护、常见故障排除等 | 网络管理与维护 | 网络调试、网络管理、服务器资源配置、设备优化维护 | 应用网络操作系统和常用管理软件，按一般技术标准进行网络运行安全的检测与维护 |

附表二： 软件技术 **专业理论教学计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课**  **程**  **性**  **质** | **课程类别** | **课**  **程**  **序**  **号** | **课程名称** | **考试学期** | **学分、学时数** | | | | **开课学期及周课时数** | | | | | | **备**  **注** |
| **学**  **分** | **总**  **学**  **时** | **理**  **论** | **实**  **践** | **第一学年** | | **第二学年** | | **第三学年** | |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** |
| 必修课 | 综合教育  公共基础 | 1 | 思想道德修养与法律基础 |  | 3 | 48 | 32 | 16 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 4 | 64 | 48 | 16 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 3 | 形势与政策 |  | 1 | 24 | 18 | 6 | 每学期4学时讲座 | | | | | | |
| 4 | 职业生涯规划与就业指导 |  | 1 | 16 | 8 | 8 | 每学期4学时讲座 | | | | | | |
| 5 | 大学生心理健康 |  | 2 | 32 | 24 | 8 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 6 | 公民修养（沟通与礼仪） |  | 2 | 32 | 16 | 16 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 7 | 军事理论 |  | 2 | 36 | 32 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | 计算机文化基础 |  | 2 | 32 |  | 32 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 9 | 大学英语<1、2> | 1、2 | 8 | 128 | 128 |  | 4 | 4 |  |  |  |  |  |
| 10 | 体育<1、2、3> |  | 3 | 108 | 96 | 12 | 2 | 2 | 2 |  |  |  |  |
|  | **小计** |  | **28** | **520** | **402** | **118** | **8** | **14** | **2** |  |  |  |  |
| 专业教育 | 1 | 计算机应用基础 | 1 | 2 | 32 | 16 | 16 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Photoshop基础设计 | 1 | 3 | 48 | 24 | 24 | 3 |  |  |  |  |  |  |
| 3 | C语言程序设计 | 1、2 | 5 | 80 | 48 | 32 | 2 | 3 |  |  |  |  |  |
| 4 | 静态网页设计与制作 | 2 | 4 | 64 | 32 | 32 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 5 | 交互式网页设计 | 2 | 4 | 64 | 32 | 32 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 6 | 信息处理技术 | 2 | 2 | 32 | 16 | 16 |  | 2 |  |  |  |  |  |
|  | **小计** |  | **27** | **320** | **168** | **152** | **7** | **11** |  |  |  |  |  |
| 选修课 | 公共选修课 | 1 | 艺术导论 |  | 1 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | 音乐鉴赏 |  | 1 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | 美术鉴赏 |  | 1 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | 影视鉴赏 |  | 1 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | 中国传统文化概论 |  | 1 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **至少选修1学分** | | | | | | | | | | | | | | |
| 专业方向限选课 | Web  前  端  方  向 | Html5高级开发技术 | 3 | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| ECMAScript+ | 3 | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| Vue SPA应用程序开发 | 3 | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| MongoDB数据库 | 4 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Node.Js程序设计 | 4 | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| Express框架 | 4 | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 小计 |  | 25 | 400 | 200 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| Java  开  发  方  向 | Java程序设计基础 |  | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| MySQL数据库编程 |  | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| JavaWeb应用开发 |  | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| Java高级程序设计 |  | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| Spring企业级程序设计 |  | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| JavaEE数据持久化框架 |  | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 3 |  |  |  |
|  | 小计 |  | 25 | 400 | 200 | 200 |  |  |  |  |  |  |  |
| .NET  开  发  方  向 | C#程序设计 |  | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| SqlServer数据库编程 |  | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| ASP.NET应用开发 |  | 5 | 80 | 40 | 40 |  |  | 5 |  |  |  |  |
| Entity Framework 数据持久化框架 |  | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| ASP.NET MVC开发 |  | 4 | 64 | 32 | 32 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 微服务 |  | 3 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 3 |  |  |  |
| 小计 |  | 25 | 400 | 200 | 200 |  |  | 15 | 10 |  |  |  |
|  | **3选1至少选修学分25** | | | | | | | | | | | | |
| **总学时：1258** | | | | **总学分：81** | | | | **授课学时：788** | | | | **实践学时：470** | | | |
| **其中** | | | **必修课学时：840** | **必修课学分：27** | | | | **选修课学时：400** | | | | **选修课学分：25** | | | |

附表三：\_\_\_\_软件技术\_\_\_**专业实践教学计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项 目** | **学分** | **开设学期（在相应学期划√）** | | | | | | **周数** | **周次** |
| **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** |
| **军事训练** | 2 | √ |  |  |  |  |  | 2周 | 1-2 |
| **计算机技能实训** | 2 | √ |  |  |  |  |  | 2周 | 18-19 |
| **Web前端开发设计** | 4 |  | √ |  |  |  |  | 2周 | 18-19 |
| **数据库软件开发课程设计** | 2 |  |  | √ |  |  |  | 2周 | 18-19 |
| **生产实习** | 4 |  |  |  | √ |  |  | 2周 | 暑假 |
| **毕业实习** | 4 |  |  |  |  | √ |  | 4周 | 1-4 |
| **毕业设计** | 12 |  |  |  |  |  | √ | 12周 | 1-12 |
| **总 计** | **30** |  |  |  |  |  |  | **30周** |  |

附表四**： 软件技术 专业教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **周数**  **学期** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** |
| **一** | **↑** | **↑** | **×** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **∷** | **▲** | **▲** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** |
| **二** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **∷** | **▲** | **▲** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** |
| **三** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **∷** | **▲** | **▲** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** |
| **四** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **∷** | **▲** | **▲** | **△** | **△** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** |
| **五** | **△** | **△** | **△** | **△** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **－** | **●** | **●** | **●** | **●** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** |
| **六** | **●** | **●** | **●** | **●** | **●** | **●** | **●** | **●** | **●** | **●** | **●** | **⊙** | **⊙** | **⊙** | **⊙** | **⊙** | **⊙** | **⊙** | **×** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** | **≡** |

**备注：理论－；军训↑；认知实习△；考试∷；机动⊙；假期≡；入学/毕业教育×；公益劳动○；综合实验▲；企业项目▼；毕业实习＃；社会实践※.**

附表五： 软件技术 **专业学时比例统计表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **总学时** | **课程类别** | | **学时数** | **占总学时百分比** | **百分比合计** |
| 2458 | 理论课  1258 | 公共基础课 | 520 | 21% | 50.7% |
| 公共选修课 | 18 | 0.7% |
| 专业必修课 | 320 | 13% |
| 专业(方向)课 | 400 | 16% |
| 实践课  1200 | 校内公共实践课 | 80 | 3.3% | 49.3% |
| 专业实践课 | 480 | 20% |
| 毕业实习 | 640 | 26% |

**表六 专科生素质拓展提升与创新创业实践学分认定标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **类型** | **项目** | | | **学分** | **证明单位** | **支撑材料** | **备注** |
| 社会实践；学术活动；  学术成果、专题培训；  学科、科技及创新创业竞赛（比赛） | 校外学术会议 | | | 2学分/1次 | 二级学院 | 参会证明；发言稿或总结 |  |
| 学术报告 | | | 0.5学分/1次 | 组织单位  二级学院 | 参与证明  2000字以上报告或心得 | 不超过2学分 |
| 社会/专业调研 | | | 1学分/1次 | 团委  二级学院 | 3000字以上调研报告 | 不超过2学分 |
| 社会实践受表彰 | | 国家级 | 4学分 | 团委 | 证书或文件 | 限2次 |
| 省部级 | 3学分 | 团委 | 证书或文件 |
| 市厅局级 | 2学分 | 团委 | 证书或文件 |
| 院校级 | 1学分 | 团委 | 证书或文件 |
| 志愿者服务 | | | 1学分/16小时 | 团委 | 参与证明 | 不超过1学分 |
| 参军并光荣退役 | | | 3学分 | 二级学院 | 提供退役证 |  |
| 专业专题培训 | | | 1学分/1期 | 二级学院 | 合格证明 | 不超过2学分 |
| 课外实验开放项目 | | | 1学分/16学时 | 实验实训中心 | 结题验收报告 | 不超过1学分 |
| 科技信息检索  培训 | | | 1学分/参加培训 | 图书馆 | 检索报告 | 限1次 |
| 专利/论文或作品  （第一完成人  或独作） | | | 6学分/发明 | 二级学院 | 证书或原件 |  |
| 4学分/实用 |
| 2学分/外观设计 |
| 4学分/核刊 |
| 3学分/软著 |
| 1学分/一般刊、论文集（不超过2学分） |
| 学科及科技竞赛 | 国家级奖 | | 7学分（二等奖减1分；三等奖减2分） | 组织单位  二级学院 | 证书或文件 |  |
| 省部级奖 | | 5学分（二等奖减1分；三等奖减2分） | 组织单位  二级学院 | 证书或文件 |  |
| 院校级奖 | | 2学分（二等奖减1分） | 组织单位  二级学院 | 证书或文件 |  |
| 社团活动 | 竞赛活动 | 校外 | | 2学分（获奖）  1学分（参与） | 团委 | 证书或证明 | 不超过2学分 |
| 校内 | | 1学分（获奖）  0.5学分（参与） |
| 优秀干部 | | | 2学分/限一次 | 团委 | 证书或文件 |
| 优秀干事 | | | 1学分/限一次 | 团委 | 证书或文件 |
| 创新创业训练项目 | 国家级 | | | 5学分（参与者减2分） | 就业办 | 结题成绩合格 | 限2次 |
| 省部级 | | | 4学分（参与者减2分） | 就业办 | 结题成绩合格 |
| 院校级 | | | 2学分（参与者减1分） | 就业办 | 结题成绩合格 |
| 技能训练 | 劳动教育 | | 参加各类劳动教育或锻炼 | 1学分 | 学生处 | 不少于16学时 |  |
| 语言与沟通技能 | | 英语AB级 | 2学分 | 教务处 | 成绩或证书 |  |
| 普通话证书 | 2学分 | 教务处 | 成绩或证书 |  |
| 计算机技能证书 | | 高级 | 3学分 | 组织单位  二级学院 | 证书 |  |
| 中级 | 2学分 | 组织单位  二级学院 | 证书 |  |
| 初级 | 1学分 | 组织单位  二级学院 | 证书 |  |
| 获得高校毕业生自主创业证 | | | 2学分 | 就业办 | 证书或文件 |  |
| 创办企业、公司获得营业执照 | | | 2学分 | 就业办  二级学院 | 营业执照、业绩等 |  |
| 获得各类执业资格证书 | | | 3学分 | 二级学院 | 证书或文件 |  |
| 获得各类职业（从业）资格证书 | | | 2学分 | 二级学院 | 证书或文件 | 不超过4学分 |
| 体育比赛 | 刷新记录 | 校院级 | | 2学分 | 体育部 | 证书或文件 | 限1次 |
|  | | 省级及以上 | 4学分 | 体育部 | 证书或文件 |
| 获奖 | | 国家级 | 6学分（第一名  或一等奖） | 体育部 | 证书或文件 |
| 省级 | 4学分（第一名  或一等奖） | 体育部 | 证书或文件 |
| 校院级 | 2学分（第一名  或一等奖） | 体育部 | 证书或文件 |

注：1.同一项目按最高等级（奖项）计算。

2.学生至少完成表中项目7学分。

3.学生获得素质拓展提升与创新创业实践学分超过7学分部分，可以抵充公共选修课学分；在评奖评优时，同等条件下素质拓展提升与创新创业实践学分高的学生优先。

4.学分转换时需要进一步细化的项目，由相关单位提出建议方案，报请学院批准后实施。

附表七： 软件技术 **专业企业实习实训内容**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **行业领域名称** | **相关公司** | **实训内容** |
| 软件开发 | 西安大数网络科技有限公司 | Web前端开发  Java开发 |
| 软件信息服务 | 西安新唐兴科技有限公司 | 软件测试  软件技术支持 |
| 软件信息服务 | 西安万禾佳科技有限公司 | 软件测试  软件技术支持 |
|  |  |  |
|  |  |  |