**  **



**2019级软件技术专业**

**人才培养方案**

**专业名称： 软件技术**

**专业代码： 610205**

**制定院系： 云桂信息学院**

**制定时间： 2019年5月**

**前 言**

本方案是根据《安徽财贸职业学院关于优化、制定2019级专业人才培养方案的通知》要求，由安徽财贸职业学院教务处统一领导、云桂信息学院统筹负责和软件技术教研室具体组织实施、审定并发布的《安徽财贸职业学院软件技术专业2019级人才培养方案》，是安徽财贸职业学院2019级软件技术专业人才培养的基本依据。

为做好《安徽财贸职业学院软件技术专业2019级人才培养方案》的制订工作，根据教务处的通知精神，参考《安徽财贸职业学院软件技术专业教学标准》和《高等职业学校软件技术专业教学标准》，软件技术教研室在云桂信息学院安排下，具体负责组织实施《安徽财贸职业学院软件技术专业2019级人才培养方案》的的制订工作。成立了由软件企业高管，软件工程师，教育教学专家，专业带头人等组成的2019级人才培养方案开发团队，以显著提升人才培养质量为目标，以校企深度融合为基本途径，以系统工程方法论和高等职业教育专业建设方法为指导，分层次、分步骤、系统性地构建了以校内实训、生产性实训、企业顶岗实习相结合的、“校企融合、职业情境、项目育人”的人才培养体系，以此基础完成了2019级人才培养方案的制定。

本方案根据安徽省及中部地区产业发展对软件行业高素质技术技能人才的需求，坚持“政府协调、行业指导、企业参与、学校主体”的理念，不断创新人才培养模式，推进工学结合，加强软件企业岗位需求为核心的实践教学体系改革与建设，提升人才培养质量，提高软件技术专业的社会服务能力；并经专家组评审，由安徽财贸职业学院发布实施。

**安徽财贸职业学院
软件技术专业人才培养方案**

**一、专业名称及代码**

软件技术（610205）

**二、入学要求**

普通高级中学毕业

**三、基本修业年限**

三年

**四、职业面向**

主要面向软件开发企业、互联网企业、企事业单位IT部门从事软件开发、UI设计与编码、软件测试、AI应用开发以及软件销售与技术支持等岗位，主要职业面向见表1。

**表1：软件技术专业职业面向**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属专业大类** | **所属****专业类** | **对应行业** | **主要职业类别** | **主要岗位类别（或技术领域）举例** | **职业资格（职业技能等级）证书举例** |
| 电子信息大类（61） | 计算机类（6102） |  I-64互联网和相关服务I-65软件和信息技术服务业 | 6513应用软件开发6560信息技术咨询服务6450互联网数据服务 | 程序员软件工程师数据分析师 | 程序员、软件工程师 |

**五、****培养目标与培养规格**

**（一）培养目标**

面向IT行业，培养理想信念坚定、德智体美劳全面发展，掌握软件技术专业的基本知识、核心技能，具备较强的实践能力和一定的创新能力，熟悉软件项目的开发流程，能够从事软件开发与编程、软件测试、维护、软件培训和技术服务等工作的复合型技术技能人才。

**（二）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。

1．素质

（1）思想政治素质

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，拥护国家方针政策，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”；具有正确的世界观、人生观、价值观；树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有正义感和社会责任感。

（2）职业素质

崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

（3）身心素质和人文素养和科学素质

具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2．知识

（1）具有计算机应用基础知识；

（2）具有正确阅读、理解本专业英文文档所必备的外语知识；

（3）具有计算机网络和主流操作系统的基础知识；

（4）具有程序设计、数据结构与常用算法的基础知识；

（5）具有进行数据应用开发和数据分析的基本知识；

（6）掌握软件工程、项目管理、软件测试等基本知识；

（7）熟练掌握JavaEE框架技术基本知识；

（8）熟练掌握Web前端、Android APP编程的基本知识。

3．能力

（1）具有简单的数据结构与算法设计能力；

（2）具有面向对象分析、设计、编码、测试能力；

（3）具备软件系统前端开发与编程能力；

（4）具备JavaEE框架技术进行软件开发与编程能力；

（5）具有从事大数据应用开发和数据分析的基本能力；

（6）具有遵循编码规范，按照软件设计说明书进行编程的能力；

（7）具有良好的团队合作意识及沟通能力；

（8）具备自学及跟踪本专业新技术发展的能力。

**（三）典型职业岗位**

**表2：软件技术专业典型职业岗位**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **岗位类别** | **典型职业岗位** | **工作任务** |
| 软件开发 | Java程序员 | 1.软件项目需求分析与设计2.根据软件总体设计说明书进行软件详细设计3.软件模块算法设计与编码4.代码调试与单元测试 |
| Web UI程序员 | 1.图形图形处理2.网页设计与制作3.Web前端编程4.移动UI设计 |
| Android程序员 | 1.根据软件需求分析、系统设计及详细设计文档，完成代码书写，实现相应功能，并参与项目实施； 2.依据软件开发流程，根据用户及项目经理要求完成软件设计、编码、测试等工作；  |
| 数据分析 | 大数据分析与可视化 | 1.大数据获取与结构化处理2.大数据计算与存储3.大数据分析4.大数据可视化 |
| 软件测试与技术支持 | 软件测试员 | 1.制定测试计划；2.设计测试用例；3.撰写测试报告； 4.软件测试管理5.软件质量保证； |
| 技术支持 | 1.搭建软件系统运行平台、部署运行软件系统；2.软件系统技术支持与维护3.产品演示、销售、客户培训与咨询；4.软件营销与服务 |

**六、课程设置**及教学安排

本专业课程设置、教学安排参见附件：

2019级三年制（高职）软件技术专业教学进程表

2019级三年制（高职）软件技术专业（青鸟特色班）教学进程表

本专业核心课程共六门：Java面向对象程序设计、Java Web应用开发、MyBatis/ Spring框架应用开发、SpringMVC框架开发、Web前端框架技术、Android应用开发。

**（一）Java面向对象程序设计(64学时)**

本课程主要包含Java编程基础知识和面向对象程序设计思想。培养学生的编程语言开发能力，要求学生掌握Java的基本语法，熟悉编程语言的基本结构，掌握方法的定义，会使用基本的编程开发工具。在面向对象程序设计方面，培养学生面向对象的开发思想，要求学生掌握类、接口以及成员的定义，能够熟练运用面向对象编程思想开发简单的应用。

**（二）Java Web应用开发(64学时)**

本课程主要介绍使用JSP/Servlet/JDBC等Java Web应用开发基本技术。要求学生掌握JSP技术及使用集成开发工具创建和部署Java Web应用；JDBC技术、采用DAO设计模式来开发数据访问层、使用数据库连接池技术来优化数据库连接；掌握JSP内置对象、JSTL和EL技术与Servlet技术；熟练应用实现MVC设计模式进行Web层开发；掌握JSP常用Web组件Commons-FileUpload、JavaMail、JFreeChart图形组件和JXL Excel报表组件等使用。

**（三）SSM(MyBatis/ Spring/SpringMVC)框架应用开发(一)(64学时)**

本课程主要介绍Java应用开发的MyBatis和Spring两个框架技术、并在此框架上熟练进行应用项目开发并完成相应的课程项目实战。具备使用MyBatis进行数据访问层开发能力、使用Spring技术进行业务逻辑层开发的能力。

**（四） SSM(MyBatis/ Spring/SpringMVC)框架应用开发(二) (64学时)**

本课程主要介绍Java Web 开发的三大框架Struts、Hibernate与Springer的整合使用，旨在培养学生的企业级项目开发能力。要求学生掌握Hibernate基本知识、HQL技术、Hibernate关联关系、Hibernate连接查询及注解、Struts2基本知识、Struts2配置、OGNL、拦截器技术、使用Spring实现声明式事务与SSH框架搭建等知识和技能，完成相应的课程项目实战具备企业级项目开发能力。使用SpringMVC进行Web层开发能力。具备搭建SpringMVC+Spring+MyBatis框架进行企业级项目开发能力。

**（五） Web前端框架技术(64学时)**

本课程主要介绍Web前端开发的基本知识和基础技能；要求学生理解和掌握JavaScript的基本用法；理解和掌握jQuery的基本用法；能熟练使用JavaScript和jQuery进行前端设计开发；可以综合运用HTML、JavaScript或jQuery及CSS的有关知识和技能，按照任务需求进行网站前端开发。

**（六） Hadoop 生态系统的大数据解方案(64学时)**

本课程主要介绍Hadoop生态系统大数据解决方案，要求学生能够熟悉地在Hadoop平台上进行大数据存储、编写分布计算程序。主要内容包括Hadoop开发的环境搭建；分布式文件系统HDFS体系结构、HDFS Java API；MapReduce计算模型，MapReduce开发环境搭建，MapReduce应用开发；HBase数据库、HBase集群及其管理、HDFS Java API；论坛日志分析。

在校内进行Java Web应用项目开发、SpringMVC/Spring/MyBatis项目开发、毕业设计项目开发等实训；

校外在北大青鸟信息技术有限公司、安徽航天信息科技有限公司、北京千锋互联科技有限公司进行实习。

**七、1+X证书**

通过参加社会或行业的相关考试，获取相关证书：

* Web前端开发职业技能等级证书(国家1+X认证证书)；
* 大数据应用开发（Java）职业技能等级证书(国家1+X认证证书)；
* 计算机视觉应用开发职业技能等级证书(国家1+X认证证书)；
* 北大青鸟信息技术有限公司颁发的程序员、中级软件工程师和高级软件工程师证书等。
* 人事部和信息产业部颁发的全国计算机软件专业技术资格和水平认证的程序员证书；
* 国家人力资源和社会保障部颁发的国家职业资格证书（程序员、中级软件工程师和高级软件工程师）；
* 教育部考试中心颁发的全国计算机二级、三级证书；

**九、实施保障**

**（一）专业教师要求**

教学团队的总体数量，原则上按照生师比16：1的标准配置。根据软件技术专业课程内容中需求分析、系统架构、数据库设计、模块设计、系统测试过程中任务的实际性、关联性，相关核心课程的实践教学均应聘请具有丰富项目经验的软件工程师担任兼职教师，以确保教学内容和软件企业实际需求一致。根据专业人才培养需要，本专业教师应具备以下3方面的基本能力：

（1）具有良好的思想政治素质和教师职业道德；

（2）掌握软件产业领域的知识与方法，具有项目开发经验，了解行业发展状况、职业从业标准与职业资格要求等；

（3）掌握职业教育教学方法，具有课程设计和教学实施的能力。

**（二）实习实训要求**

第1-3学期在校内专业实训室，完成专业基础课学习，每个学生要独立完成若干个小项目，从而具备基本知识和基本技能；第4学期在校企共建的软件项目工厂完成以“项目”为载体，基于工作过程的专业核心课程的学习，学生以项目团队为单位，使用真实的企业项目进行模拟，再现企业工作过程，完成知识和技能的巩固和提高。第5学期以项目团队为单位，完成中小型软件外包项目，从而使学生获取经验层面的技能，初步形成策略层面的技能，完成向“准职业人”的转变。第6学期在合作企业参与项目，进行融入岗位，完成向“职业人”的过度。

按照从基本技能、专项技能到综合技能的培养规律，统筹实践教学条件建设。重点根据学习领域的情境教学要求，参照软件企业真实场景建设具有生产与教学双功能的实践教学条件。按年招生120人的规模测算，实践教学条件配置要求见表3。

**表3：实践教学条件配置**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实训室名称** | **主要实训项目** | **设备配置要求** |
| **主要设备名称** | **数量** |
| 1 | 计算机基础实训室 | 网页设计基础；计算机技术基础C程序设计；数据库应用基础；Java面向对象程序设计；程序设计基础；综合项目实训 | 电脑、office办公软件，Python、C及Java编程软件 | 65 |
|  2 | 软件开发实训室 | JAVA Web应用开发；大型数据库系统应用开发；基于框架的应用系统开发；软件开发过程与管理自动化测试工具；软件测试设计；综合项目实训 | 电脑、MyEclipse、Tomcat、 JDK、SQLServer、MySQL、Oracle | 60 |
| 3 | Web UI设计实训室 | 网页布局与实现；Photoshop图像处理；UI元素图形创意设计用户体验设计；用户交互设计与实现；综合项目实训 | 电脑、HTML5、dreamweaver | 60 |
| 4 | Android应用开发实训室 | Android 平台入门；Android 程序基础；UI元素与编程； 程序资源与使用；Activity 与Intent；数据存储；ContentProvider设计与实现；综合项目实训 | 电脑、Android Studio | 50 |
| 5 | 大数据分析实训室 | 网络爬虫、网络探针和ETL数据获取方法；numpy库进行科学计算；pandas库进行数据分析；matplotlib库进行数据可视化；scikit-learn库实现机器学习；综合项目实训 |  | 60 |

校外实习实训基地为本专业实施“双课堂（能工巧匠进课堂、企业高管进课堂）、双导师（学校导师、企业导师）、双基地（顶岗实习基地、就业基地）”提供有力的保证。

**（三）教学方法**

采用“项目导向，任务驱动”教学方法为主，强调“以做为中心，做中教，做中学，教学做一体化”。对于综合型项目，教学过程按照如下六个步骤来展开（1）教师讲解项目功能需求、性能需求和和扩展性需求，向项目团队提供需求分析和总体设计说明书。（2）项目团队理解需求和设计，制定实施方案，实施方案主要包括: 组员分工、测试用例设计、系统架构、技术方案、具有里程碑的项目进度计划。（3）教学团队评审实施方案，通过后，项目团队完成系统详细设计。（4）教学团队评审设计方案，通过后，项目团队进入编码和调试阶段。（5）项目团队完成系统集成与测试并提交项目和详细文档。（6）教学团队和项目团队共同完成项目的评价。

项目实施按照软件企业开发团队的标准来组织。每个团队由4-6人组成设立项目经理1人、技术经理1人、组员2-4人，其中项目经理由管理和协调沟通能力较强、技术能力较好的同学担任；技术经理由技术能力较强的同学担任；组员为一般同学；强调团队内部互学、团队之间互学、团队成员角色互换。团队实行项目经理负责制，项目经理不但要保证按进度完成符合需求的项目，还要“以强扶弱”帮助组员技术和团队协作能力的提高。这种以学生为中心的基于项目的协同学习，让学生在完成项目的过程中“亲身经历与感受”，培养了学生的实践能力、自主学习的能力和技术创新能力，对经验、态度与情感养成有很大的帮助。

**（四）质量保障体系**

专业课程教学质量保障体系包括三个层面，即专家层面、同行层面、学生层面，内容包括教师修养、教学改革、教学效果等方面。

专家评价的方法是通过院教学督导组听课检查，对听课中发现的问题分析原因，提出改进意见，帮助任课教师改善教学方法，提高教学质量；同行评价的是由本专业教师交叉听课、互相评议；学生评价的由系负责组织学生登录网上评教系统对授课教师进行打分，评价的成绩要及时做好信息反馈工作。

**十、毕业要求**

学生应修学分：151学分

**十一、附教学进程安排表**