**软件技术专业（三年制高职）**

**人才培养方案内容提要**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 适用专业 | 软件技术 | 专业代码 | 510203 |
| 适用年级 | 2024级 | 基本修业年限 | 三年 |
| 培养类型 | 普通高职 | 所在专业群名称 | 人工智能技术应用专业群 |
| 入学要求 | 普通中学高中毕业生，职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者。 |
| 开设课程总门数 | 53 | 开设公共课总门数 | 25 | 开设专业课总门数 | 28 |
| 专业基础课总门数 | 7 | 专业基础课总门数是否满足 6-8门要求 | 🗹是 🞎否 |
| 专业核心课总门数 | 7 | 专业核心课总门数是否满足 6-8 门要求 | 🗹是 🞎否 |
| 总学时数 | 3086 | 总学时数是否满足 3 年制最低 2500 学时 | 🗹是 🞎否 |
| 公共基础课学时数 | 780 | 公共基础课 学时占比 | 25.28% | 公共基础课学时 占比是否满足最 低 25%要求 | 🗹是 🞎否 |
| 选修课学时数 | 392 | 选修课学时占比 | 12.70% | 选修课学时占比 是 否 满 足最 低 10%要求 | 🗹是 否 |
| 实践教学学时数 | 1980 | 实践教学总 学时数占比 | 64.16% | 实践教学总学时 数占比是否满足 最低 50%要求 | 🗹是 否 |
| 毕业要求 | 本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：l、所修课程的成绩全部合格，修满161学分（其中：公共基础课程47.5学分，专业课程113.5学分）；2、毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格；3.达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求；4、获得一本及以上与本专业相关的职业资格证书或“行业上岗证”；5、获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动。 |

**软件技术专业人才培养方案**

**（三年制高职）**

**一、专业名称及代码**

1.专业名称： 软件技术

2.专业代码： 510203

**二、入学要求**

普通中学高中毕业生，职业中学、中专、技校毕业生或具有同等学力者。

**三、修业年限**

学制：三年

**四、职业面向与职业能力分析**

（一）职业面向

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）** | **职业技能等级（资格）证书举例** |
| 电子信息大类（51） | 计算机类（5102） | 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）计算机软件测试员（4-04-05-02） | （1）目标岗位：初级Java开发工程师、初级前端开发工程师、初级鸿蒙应用开发工程师、软件测试工程师、系统运维工程师（2）发展岗位：中/高级Java开发工程师、中/高级前端开发工程师、中/高级鸿蒙应用开发工程师（3）迁移岗位：项目经理、高级系统架构师 | 1.Java应用开发职业技能等级证书（初/中/高级）2.Web前端开发职业技能等级证书（初/中/高级）3.HarmonyOS应用开发者（初/中/高级）认证4.Web全栈开发职业技能证书（中/高级）5.JavaWeb应用开发职业技能等级证书（中/高级）6.网络与信息安全管理员职业技能等级证书7.系统架构设计师8.系统规划与管理师9.信息系统项目管理师10.计算机程序设计员职业技能等级证书11. Web应用软件测试职业技能等级证书（初/中/高级）12.软件评测师13.MySQL OCA/OCP证书14.Java OCA/OCP证书15.鲲鹏应用开发工程师（HCIA）  |

（二）职业能力分析

表2职业能力分析表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **岗位层次** | **职业岗位名称** | **典型工作任务** | **职业主要能力** | **对应核心课程** | **对应核心赛事** | **对应职业技能等级（资格）证书** |
| 1 | 目标岗位 | 初级Java开发工程师 | 1、负责软件系统代码的实现，编写代码注释和相关开发文档；2、负责所开发系统的调试、测试和维护工作；3、负责系统业务平台管理维护工作及其他信息化支持工作；4、负责开发项目功能模块，按时完成上级交给的开发任务； | 1.熟悉基本的Java、SSM、AJAX，VELOCITY，JDBC，CSS等技术；熟悉相关开发工（Eclipse/Jbuider）等；  2.熟悉MySQL、Oracle等数据库开发技术； 3.具备一定的数据分析基础； | 《Java程序设计基础》《网页编程基础》《软件测试技术》 | 1．移动应用设计与开发2.应用软件系统开发 | 国家软件专业技术资格水平考试初级以上证书、1+X职业技能证书：Java应用开发职业技能等级证书（初级） |
| 2 | 初级前端开发工程师 | 1、配合产品、设计师和后台同学完成web应⽤开发，模块开发，通⽤类库、框架编写；2、参与前端相关产品的公共组件研发和优化；3、优化和提⾼⽤户的交互体验；4、相关图形可视化的开发； | 1. 熟练掌握HTML5、CSS3，能快速高效地构建性能高，可用性强，兼容性好的web页面；2. 原生Javascript基础扎实，熟悉常用ES5/ES6语法；3.熟悉服务端开发技术，熟悉 Web 服务常见开发规范，善用各种开发者工具调试问题； | 《网页编程基础》《软件测试技术》 | 1．移动应用设计与开发2.应用软件系统开发 | 国家软件专业技术资格水平考试初级以上证书、1+X职业技能证书：Web前端开发职业技能等级证书（初级）；计算机程序设计员职业技能等级证书 |
| 3 | 初级鸿蒙应用开发工程师 | 1.能够独立承担 Android平台应用的设计、编码和单元测试工作；2.根据UI设计效果图完成前端界面开发3.持续的优化前端体验和页面响应速度，并保证兼容性和执行效率。 | 1、熟悉TypeScript、Java语言；2、熟练使用常用的开发工具（VSCode等）进行项目设计与搭建3、熟悉XML、HTTP、TCP/IP等网络协议，熟悉简单的网站后台开发；4、有良好的面向对象分析和设计能力，有一定的算法分析和设计能力；  | 《鸿蒙应用开发基础》《软件测试技术》 | 1．HarmonyOS创新赛2．华为ICT大赛3．全国大学生软件创新大赛 | Web前端开发职业技能等级证书（中级）、华为技能证书：HarmonyOS应用开发者初级认证 |
| 4 | 软件测试工程师 | 1、测试计划与策略制定2、测试用例设计与编写3、执行测试4、缺陷管理与跟踪 | 1.熟悉至少一种编程语言，如Java、python 等，用于编写测试脚本和自动化测试工具。2.掌握自动化测试框架和工具，如 Selenium、Appium 等，提高测试效率。3.能够准确理解项目需求和业务逻辑，提取关键测试点。 | 《软件测试技术》《自动化测试》《Python 程序设计》《Java 编程语言》 | 软件测试 | 1.软件评测师2.Web应用软件测试职业技能等级证书（中级）3.计算机程序设计员 |
| 5 | 系统运维工程师 | 1、系统监控2、故障排查与解决3、系统配置与优化4、数据备份与恢复5、安全防护与漏洞修复6、软件安装与升级7、性能调优8、技术支持与用户培训 | 1.操作系统知识，如 Linux、Windows Server 等。2.网络技术，包括 TCP/IP 协议、路由与交换等。3.数据库管理，如 MySQL、Oracle 等。4.服务器配置与管理，如 Web 服务器（Apache、Nginx）、应用服务器（Tomcat）等。 | 《操作系统原理与应用》《数据库管理与应用》《虚拟化技术基础》 | 1．大数据应用开发2.云计算应用 | 1.网络与信息安全管理员职业技能等级证书2.计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试中的网络管理员证书 |
| 6 | 发展岗位 | 中/高级Java开发工程师 | 1. 承担核心功能代码编写，重点项目开发，确保技术方案能够按计划要求，高质量的完 成；2. 深入理解业务需求，分析和发现系统的优化点，负责推动产品性能和系统优化；3. 解决各类技术难题，系统优化，架构升级，完成平台能力沉淀和组件框架沉淀 | 1、扎实的Java基础知识，包括JVM、多线程并发、IO等，并且具备优秀的实战能力；2、熟悉Spring Boot、 Spring Cloud的开发工作;3、熟悉WebService、HTTP、Dubbo等协议知识；4、熟练掌握MySQL、Oracle、Redis等常见的数据存储产品的使用；5、熟练掌握常见的分布式服务中间件、消息队列等组件的使用；6、熟练掌握Linux基本命令的使用； | 《Java EE企业级应用开发》《微服务架构开发（SpringCloud）》《虚拟化技术与应用（docker）》《VUE前端应用开发》《软件测试技术》 | 1．全国大学生软件创新大赛2．“中国软件杯”大学生软件设计大赛 | 全国信息技术水平考试、Web前端开发职业技能等级证书（中级）、1+X职业技能证书：Java应用开发职业技能证书（中/高级）、MySQL OCA/OCP证书、Java OCA/OC证书 |
| 6 | 中/高级前端开发工程师 | 1、精通java、vue前端框架；2、具备良好的分析解决问题能力，能独立承担任务和有系统进度把控能力，参与业务的技术方案评估，针对业务公共需求，提供基于服务交互模型的Nodejs解决方案；维护和运维现有的基础Nodejs服务，持续关注性能优化，质量保障；负责Serverless Framework，Node.js Runtime，Http直通，动态静态网站托管，小程序等相关数据产品的生态建设； | 1. 掌握 Javascript 及前端生态中的主流技术，编程能力够硬，在实际项目中感受过与 Javascript 的爱恨情愁。2. 熟悉 Node.js/Java/Go/Rust/Python/Ruby 任一门语言。3. 至少能熟练使用一款 Vue.js/React 等主流前端框架，熟悉源码和框架原理。 | 《虚拟化技术与应用（docker）》《VUE前端应用开发》《软件测试技术》 | 1．全国大学生软件创新大赛2．“中国软件杯”大学生软件设计大赛 | 全国信息技术水平考试、Web前端开发职业技能等级证书（中级）、1+X职业技能证书：Web前端开发职业技能等级证书（中/高级）、Java OCA/OC证书 |
| 7 | 中/高级鸿蒙应用开发工程师 | 1、负责旗舰机产品系统级特性（如性能、稳定性、架构看护等）端到端研发交付；2、负责鸿蒙解决方案旗舰机整机软件竞争力卖点需求（如折叠屏多窗口）研发；3、负责旗舰机产品研发生产过程中软件问题定位分析解决及上市后软件疑难问题攻关保障，提升用户使用口碑。 | 1、掌握 C++、QT、Java、kotlin、JS 等一种开发语言；2、掌握 Socket、Http 等通信编程；3、熟悉数据库 MySQL、SQLServer、Oracle；4、熟练掌握 TypeScript、JavaScript，Node.js 等语言；5、熟悉计算机操作系统内存机制、多进程并发和 IPC 通信，深刻理解多线程与 Handler 机制；6、熟悉鸿蒙系统 App（ArkTS、ArkUI）开发；7、了解鸿蒙操作系统及相关开发工具和资源；8、熟练掌握如React、Vue 或Angular等常用的前端框架；9、熟悉鸿蒙应用开发如：鸿蒙 Abiliy核心组件应用； | 《鸿蒙应用开发进阶》《鲲鹏应用开发》《软件测试技术》 | 1．全国大学生软件创新大赛2．“中国软件杯”大学生软件设计大赛3．HarmonyOS创新赛4．华为ICT大赛5.嵌入式系统应用开发6.智能电子产品设计与开发 | 国家软件专业技术资格水平考试中级以上证书、Web前端开发职业技能等级证书（中级）、华为职业技能证书：HarmonyOS应用开发者高级认证、鲲鹏应用开发工程师（HCIA） |
| 8 | 迁移岗位 | 项目经理 | 1、负责本部门有关的公共关系维护和与公司其它部门关系的协调；2、负责公司产品外协测试技术和费用的控制管理工作3、负责产品研发进度控制和相关费用的控制管理 | 1、具有3年以上Java开发经验；2.熟悉JAVA.JSP及JavaScript.WebService语言，有较强的系统分析及架构设计能力；3.熟悉oracle或SQLServer等大型数据库开发，有较好的数据库设计能力；4.有大中型项目或者其关键模块的设计经验；5.具有较强的数据分析和文档撰写能力；6.至少两年的项目管理经验，熟悉软件工程，能够深入理解开发流程规范并能严格执行； | 《UML建模与设计》《Java EE企业级应用开发》《微服务架构开发（SpringCloud）》《虚拟化技术与应用（docker）》《VUE前端应用开发》《软件测试技术》 | 应用软件系统开发 | 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试：系统规划与管理师 |
| 9 | 高级系统架构师 | 1、扎实的技术，优秀的自我管理能力，动手能力强，抗压能力强，能够解决系统中各种疑难杂症;2、负责公司相关产品业务系统的架构分析、设计、架构原型实现及开发工作；3、解决项目中的关键架构问题和技术难题，负责项目中关键技术难点的攻关、预研和落地；4、对系统框架相关技术和业务进行培训，指导帮助开发人员进行日常开发实施工作;5、保障运营产品的稳定，解决各类技术问题。 | 1、5年以上Java实际工作经验，5年以上架构经验，有互联网、物联网、行业优先工作背景；2、精通Java语言，熟悉Spring、Mybatis等开源框架，对相关技术领域的开源产品有深入的理解；精通Linux内核原理，深入理解实现容器技术的关键技术原理；3、精通数据库基础理论，熟悉多个数据库产品，对高效SQL的编写有丰富经验，对数据库有调优经验者优先；4、熟悉理解SOA、缓存、消息队列、微服务、高并发，高负载、高可用系统的设计、开发、实施相关架构经验和调优经验；5、精通Docker容器引擎以及Docker生态圈相关技术（包括Swarm），熟悉容器跨主机网络方案（flannel）；6、精通kubernetes容器编排系统，有openshift经验更佳，有基于Kubernetes平台开发DevOps系统的经验优先考虑；7、精通关系型数据库设计、熟悉SQLServer、MySQL、PostgreSQL、Redis等数据库的使用；8、具备优秀的业务理解能力和出色的沟通能力，能将业务良好的转化为软件架构、化解技术风险；9、积极主动、善于分析问题和解决问题，能承受一定工作压力，严谨细致，具有较强的责任心和团队合作精神。 | 《UML建模与设计》《Java EE企业级应用开发》《微服务架构开发（SpringCloud）》《虚拟化技术与应用（docker）》《VUE前端应用开发》《软件测试技术》 | 1．移动应用设计与开发2.应用软件系统开发 | 计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试：1、系统架构设计师2、系统规划与管理师3、信息系统项目管理师 |

**五、培养目标和培养规格**

（一）培养目标

本专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，具有一定的科学文化水平、良好的人文素养、职业道德和创新意思，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Java开发、Java Web应用开发、数据库管理，web前端开发等专业技术技能，具备认知能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力，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前端开发等工作的高素质技术技能人才。

（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、素质要求

通过公共基础课和素质拓展选修课程培养学生自主学习的能力、和较强的社会沟通能力，实现职业教育与终身教育对接。学生装毕业后具备的基本素质为：

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，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，具有爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，遵守法律，遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等；具有从事相关职业应具备的其他职业素养要求。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有一定的审美和人文素养。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、知识要求

（1）通用知识：学握必备的思想政治理论；掌握信息化知识、英语知识、公文写作知识；熟悉中华优秀传统文化知识、企业文化知识；熟悉国家安全、绿色环保、身心健康等知识；熟悉本专业或行业内职业法规基本知识、信息安全法律法规等知识。

（2）专业知识：

1. 掌握面向对象程序设计的基础理论知识；
2. 掌握数据库设计与应用的技术和方法；
3. 掌握 Web 前端开发及 UI设计的方法；
4. 掌握Java等主流软件开发平台相关知识；
5. 掌握软件测试技术和方法；
6. 掌握UML建模的分析与设计；
7. 掌握跨平台移动应用开发技术和方法；
8. 了解软件项目开发与管理知识。

3、能力要求

（1）通用能力：具备探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力:具备良好的语言、文字表达能力和沟通能力；具备常用办公软件、工具软件和多媒体软件的使用能力；具备独立思考、团队合作、运辑推理、信息加工的能力；具备对新知识、新技能的学习能力和创新创业能力。

（2）专业能力：

1. 具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力；
2. 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力；
3. 具有简单算法的分析与设计能力，并能用HTML5、Java等编程实现；
4. 具有数据库设计、应用与管理能力；
5. 具有软件界面设计能力；
6. 具有桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力；
7. 具有软件测试能力；
8. 能借助工具书阅译本专业相关的英文技术资料的能力。

**六、人才培养模式**

（一）专业人才培养模式

为贯彻落实学校“坚持立足莆田，面向福建，服务国家‘一带一路’倡仪培养身心健康、品行优秀、技术精湛，具有良好人文素养、创新素养的新时代高素质技术技能人才”的办学定位，湄洲湾职业技术学院坚持深化产教融合、校企合作特色发展。信息技术应用创新(简称“信创”)的发展是一项国家战略，也是历史性机遇。作为“新基建”的底层基础，信创产业发展已经成为经济数字化转型、提升产业链发展的关键。政府、国防以及关系国计民生的关键基础设施领域正逐步采用自主可控产品，未来5年内信创行业市场将超过万亿规模。秉承**“校企共建、人才共育、过程共管、责 任共担、成果共享”五共融合办学理念**，建立**“统一招生、统一教学、统一 学管，企业主导就业”三统一主合作模式**，创新**“产业、行业、企业、专 业、创业、就业”六业同频产教融合长效机制**，实现协同搭建人才培养基地、创新人才培养模式，协同优化课程结构、开发课程资源，协同推进三教改革、建设多元混编师资队伍，协同开展专业竞赛、统一育人标准，推进校企全面协同。

2020年，中软国际联合华为，响应国家战略，依托”湄洲湾职业技术学院，中软国际人工智能产业学院”为载体，建设以区域产业发展急需为牵引，面向区域产业转型发展和区域经济社会需求，具鲜明特色，以信创为主题的“信创产业学院”。将中软国际人工智能产业学院升级为信创产业学院，引入华为、中软国际等信创行业龙头企业资源，加强内涵建设，实现两块牌子，一套班子，形成了**五共融合、六业同频、全面协同—信创产业学院双元育人人才培养模式**。

软件技术专业依托校企合作，构建2+0.5+0.5的人才培养模式（校内2年+0.5年合作企业校外实训基地实训+0.5 年企业顶岗实习)），实现以成果为导向的项目贯穿、课证融通、赛教融合、产学结合的人才培养模式。如下图所示：



图1 人才培养模式示意图

即第一、二学年在校内完成专业理论知识学习、技能训练。第五学期在企业实训基地基于行业的实际用人需求，将“5R”实训特色与教学结合，从企业及行业实际用人需求为出发点，强调实战操作、还原生产场景，聚焦综合能力培养，第六学期企业顶岗实习，实践专业所学。工学结合，双管齐下，实现学校与企业共同管理，实现理实一体化人才培养架构。



图2 中软特色5R实训体系

**七、课程设置与要求**

**（一）课程体系结构**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程性质** | **序号** | **课程名称** |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 1 | 思想道德与法治 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |
| 4 | 形势与政策 |
| 5 | 军事理论 |
| 6 | 大学生心理健康教育 |
| 7 | 职业生涯规划 |
| 8 | 就业指导 |
| 9 | 劳动教育 |
| 10 | 创新创业基础 |
| 11 | 应用数学 |
| 12 | 大学生体育与健康 |
| 13 | 大学英语 |
| 14 | 国家安全教育 |
| 公共基础限选 | 15 | “四史”课程 |
| 16 | 大学语文2 |
| 17 | 中华优秀传统文化 |
| 18 | 艺术与审美 |
| 19 | 应急救护 |
| 20 | 大学生安全教育 |
| 公共基础任选 | 21 | 人文艺术类课程 |
| 22 | 社会认识类课程 |
| 23 | 工具类课程 |
| 24 | 科技素质类课程 |
| 25 | 创新创业类课程 |
| 专业课程 | 专业基础必修 | 26 | 网页编程基础 |
| 27 | Python程序设计 |
| 28 | Java程序设计基础 |
| 29 | 数据库管理与应用 |
| 30 | UML建模与设计 |
| 31 | Linux操作系统 |
| 32 | 信创导论（含鸿蒙操作系统） |
| 专业核心必修 | 33 | VUE前端应用开发 |
| 34 | 鸿蒙应用开发基础 |
| 35 | Java EE企业级应用开发 |
| 36 | 微服务架构开发（SpringCloud） |
| 37 | 鲲鹏应用开发 |
| 38 | 鸿蒙应用开发进阶 |
| 39 | 软件测试技术 |
| 专业拓展限选 | 40 | 跨平台移动应用开发 |
| 41 | 虚拟化技术与应用（docker） |
| 专业拓展任选 | 42 | SSM框架开发信息采集技术数据分析与可视化互联网产品设计思维与实践Python自动化与运维（以上5门课选1门） |
| 43 | 互联网数据分析与应用智能终端基础Node.js开发技术嵌入式应用开发鸿蒙应用开发认证体系（以上5门课选1门） |
| 集中实践必修 | 44 | 军事技能 |
| 45 | 认识实习（含社会实践） |
| 46 | 毕业设计 |
| 47 | 岗位实习 |
| 48 | 劳动实践 |
| 49 | 阶段实训1(Java EE企业级应用开发) |
| 50 | 阶段实训2(微服务架构开发) |
| 51 | 阶段实训3(鸿蒙应用开发综合实践)) |
| 52 | 阶段实训4(鲲鹏应用开发) |
| 53 | 企业级实训 |

**（二）课程内容要求**

1、公共基础课

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 思想道德与法治 | 1.知识目标：使学生形成正确的道德认知，把握社会主义法律的本质、运行和体系，增强马克思主义理论基础。2.能力目标：加强思想道德修养，增强学法、用法的自觉性，进一步提高学生分析问题、解决问题的能力。3.素质目标：使学生坚定理想信念，增强学生爱国情怀，陶冶高尚道德情操，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，提高学生的思想道德素质和法治素养。 | 以社会主义核心价值观为主线，以理想信念教育为核心，以爱国主义教育为重点，对大学生进行人生观、价值观、道德观和法治观教育。 | 案例教学法、课堂讲授法、讨论式教学法、视频观摩互动法、案例教学法 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 1.知识目标：帮助学生了解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定。3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 马克思主义中国化理论成果，即毛泽东思想、邓小平理论、“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产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 | 讲授法、案例法、讨论法、视频展示法 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 1.知识目标：帮助学生了解习近平新时代中国特色社会主义思想，系统把握马克思主义中国化理论成果的形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。2.能力目标：培养学生运用马克思主义的立场、观点和方法分析解决问题的能力，增强执行党的基本路线和基本方略的自觉性和坚定。3.素质目标：提高学生马克思主义理论修养和思想政治素质，培养德智体美劳全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人。 | 习近平新时代中国特色社会主义思想产生形成发展过程、主要内容体系、历史地位和指导意义。 | 线上线下结合方式 |
| 4 | 形势与政策 | 本课程通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生及时了解和正确对待国内外重大时事，引导学生牢树“四个意识”，坚定“四个信念”，增强大学生执行党和政府各项重大路线、方针和政策的自觉性和责任感。 | 本课程主要内容通过讲授全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个方向的相关专题，帮助学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的重大意义、科学体系、精神实质、实践要求。教学要求主要是通过教师专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。 | 采用课堂讲授、线上授课、线下专题讲授、形势报告、讲座方式并结合实践教学进行。 |
| 5 | 大学生体育与健康 | 体育课程是大学生以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质、增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程；1.身心健康目标：增强学生体质，促进学生的身心健康和谐发展，养成积极乐观的生活态度，形成健康的生活方式，具有健康的体魄；2.运动技能目标：熟练掌握健身运动的基本技能、基本理论知识及组织比赛、裁判方法；能有序的、科学的进行体育锻炼，并掌握处理运动损伤的方法；3.终身体育目标：积极参与各种体育活动，基本养成自觉锻炼身体的习惯，形成终身体育的意识，能够具有一定的体育文化欣赏能力。 | 主要内容有体育与健康基本理论知识、大学体育、运动竞赛、体育锻炼和体质评价等。1、高等学校体育、体育卫生与保健、身体素质练习与考核；2、体育保健课程、运动处方、康复保健与适应性练习等；3、学生体质健康标准测评。充分反映和体现教育部、国家体育总局制定的《学生体质健康标准（试行方案）》的内容和要求。 | 讲授、项目教学、分层教学，专项考核。 |
| 6 | 军事理论 | 军事理论课程以国防教育为主线，通过军事课教学，使大学生掌握基本军事理论知识，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。 | 中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备、共同条令教育与训练、轻武器射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等。教学要求：增强国防观念，强化学生关心国防，热爱国防，自觉参加和支持国防建设观念；明确我军的性质、任务和军队建设的指导思想，树立科学的战争观和方法论；牢固树立“科学技术是第一生产力”的观点，激发学生开展技术创新的热情；树立为国防建设服务的思想；养成坚定地爱国主义精神。 | 可采用课堂授课、网络平台、系列讲座形式开设、社会实践等方式 |
| 7 | 大学生心理健康教育 | 使大学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，学会和掌握心理调节的方法，解决成长过程中遇到的各种问题，有效预防大学生心理疾病和心理危机的发生，提升大学生的心理素质，促进大学生的全面发展和健康成长。 | 主要内容为大学生自我认知、人际交往、挫折应对、情绪调控、个性完善，学会学习，恋爱认知和职业规划等。针对学生的认知规律和心理特点，采用课堂讲授＋情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式，有针对性地讲授心理健康知识，开展辅导或咨询活动，突出实践与体验。 | 采用课堂讲授＋情景模拟+新概念作业+心理影片+心理测试+团体活动等多样化的教学方式。 |
| 8 | 职业生涯规划 | 通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，促使学生能理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。 | 着力于职业生涯规划基础知识、基本理论、自我探索、职业与工作世界探索、生涯与职业决策、大学生职业规划的制定与实施等内容，基本涵盖了大学生职业生涯规划过程中所需要的各种知识和技巧。 | 采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论等方法。 |
| 9 | 就业指导 | 引导学生掌握职业生涯发展的基本理论和方法，促使大学生理性规划自身发展，在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力，有效促进大学生求职择业与自主创业。 | 本课程以莆田高职院校学生为对象，结合莆田实际,突出高职特点，同时涵盖了教育部规定的大学生职业生涯规划、就业指导、创业指导教育教学大纲的基本内容，就大学生进入大学以后的认识自己、认识职业环境、职业生涯规划、简历制作、礼仪、面试、入职前的准备、创业等进行了详尽的阐述。 | 采用课堂讲授、典型案例分析、情景模拟训练、小组讨论、见习参观等方法。 |
| 10 | 创新创业基础 | 以培养学生的创新思维和方法培养核心、以创新实践过程为载体，激发学生创新意识、培养学生创新思维和方法、了解创新实践流程、养成创新习惯，进而全面提升大学生创新六大素养为主要课程目标，为大学生创业提供全面指导，帮助大学生培养创业意识和创新创业能力。为有志于创业的大学生提供平台支持，让大学生在最短的时间内最大限度地延展人生的宽度和广度。 | 本课程遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合，经验传授与创业实践相结合，紧密结合现阶段社会发展形势和当代大学创业的现状，结合大学生创业的真实案例，为大学生的创业提供全面的指导和大学生的创业进行全面的定位和分析，以提高大学生的创业能力。 | 采用头脑风暴、小组讨论、角色体验等教学方式，利用翻转课堂模式，线上线下学习相结合。 |
| 11 | 应用数学 | 使学生能运用数学中的微积分学、微分方程、概率论与数理统计、线性规划等相关的基本思想方法解决实际学习和工作出现的问题，培养学生的职业技能。提供学生特有的运算符号和逻辑系统，使学生具有数学领域的语言系统；提供学生认识事物数量、数形关系及转换的方法和思维的策略，使学生具有数学的头脑。引导学生思考，提升思维品质，提高学生的认知能力、想象能力、判断能力、创新创造能力等，为未来可持续发展夯实基础。 | 本课程主要包括微积分、线性代数、线性规划、概率统计等几方面的内容，以专业及岗位需求确定教学内容，选择内容组合模块，制定并动态调整贴合实际的差异化课程教学方案。在教学中，以知识教学为载体，突出数学思想和方法，着力提高学生数学素质和思维能力。选取每章知识点所涉及的典型数学思想与方法加以叙述，例举该思想或方法在实际问题中的典型案例，使学生深入体会常用数学思想方法，提高思维能力和数学素养。 | 在课堂教学过程中，采用多媒体课件与板书相结合的教学手段既有利于提高课堂教学效率。运用网络教学平台有效地辅助教学，要求教师建立班课，通过超星平台，实现课前推送学习资源，让学生提前学习相关内容，课上展开头脑风暴、讨论、问卷调查等课堂活动，课后布置作业及小测。最后，期末导出后台数据作为学生过程性考核的依据。 |
| 12 | 大学语文2 | 高职大学生写作能力主要是指针对专业、工作、生活需要的各种写作实践。以普通中学学生已基本具备的写作知识和写作能力为起点，提高学生对写作材料的搜集、处理能力，进一步拓展学生写作理论知识以提高学生的写作能力，强化思维训练，让学生理解并掌握书面表达的主要特征和表达方式与技巧，加强主体的思想素养与写作技能训练。  | 让学生了解常用应用文文种的种类、写作结构和写作要求，通过对常用文书的摹写实践和写作语言 的训练，掌握不同文体的行文规则，加深对理论的认识，满足学生将来职业生涯和日常生活、学习的需要。  | 坚持以学生发展为中心的教育思想，立足学生语文学习的实际状况，开发学生的语文潜能，使学生具备从事职业生涯“必需、够用”的语文能力。 |
| 13 | 劳动教育 | 注重围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动法规、劳动安全、创新创业，结合专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观。 | 开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动安全及法规等专题教育。明确教学目标、活动设计、工具使用、考核评价等劳动教育要求。 | 采用分散与集中方式，线上学习与线下讲座、实践等方式，组织学生走向社会、以校内外劳动锻炼为主。组织开展劳动技能和劳动成果展示、劳动竞赛等活动。学生参加家务活动和掌握生活技能方式。支持学生深入劳动教育基地、城乡社区、福利院和公共场所等参加志愿者服务，开展公益劳动，参与社区治理。 |
| 14 | 大学英语 | 本课程是全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，在中等职业学校和普通高中教育的基础上，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的高素质技术技能人才。通过本课程学习，学生应该能够达到课程标准所设定的职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升、自主学习完善四项学科核心素养的发展目标。 | 以职业需求为主线开发和构建教学内容体系，以英语学科核心素养为核心，培养英语综合应用能力，巩固语言知识和提高语言技能；通过开设行业英语激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力，为将来走上工作岗位准备必要的职场英语交际能力，即可以用英语完成常规职场环境下基本的涉外沟通任务，用英语处理与未来职业相关的业务能力，并为今后进一步学习和工作过程中所需要的英语打好基础。 | 根据不同专业的特点，以学生的职业需求和发展为依据，融合课程思政元素，制定不同培养规格的教学要求，坚持工作环境和教学情境相结合、工作流程和教学内容相结合的教学模式，采用理论教学（教室）﹢实践教学（实际情景）的教学方式。在教学方法和手段上通过任务驱动、项目驱动和交际法等围绕学生组织教学、开展线上线下混合式教学活动。 |
| 15 | “四史”课程 | 教育引导学生深刻把握党的历史发展主题和主线、主流和本质，深刻理解中国共产党为什么“能”、马克思主义为什么“行”、中国特色社会主义为什么“好”，不断从中深入领会学习马克思主义理论的重要意义，感悟马克思主义的真理力量，持续激发学生爱党爱国爱社会主义的巨大热情，增强道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到不忘历史、不忘初心，知史爱党、知史爱国。 | 包含党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，涵盖我们党领导人民进行艰苦卓绝的斗争历程和社会主义发展的几百年历程。 | 线上课程，主要采取案例分析、情景模拟、课后成果检验等方法。 |
| 16 | 艺术与审美 | 能力目标：1.能在艺术欣赏实践中，保持正确的审美态度。2.能用各类艺术的欣赏方法去欣赏各类艺术作品。3.能发展个人形象思维，培养自主创新精神和实践能力，提高感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。素质目标：1.通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等。2.保持积极进取、乐观向上的生活态度，具备脚踏实地、善于学习的品格。3.发扬团队合作精神，养成善于与人交流和合作的作风。 | 通过明确不同门类艺术的语言要素与特点，所具有的审美特征，积累中外经典艺术名作素材，了解最新艺术创作成果，完善个人知识结构体系。通过鉴赏中外优秀艺术作品，挖掘艺术作品内涵，领略不同艺术门类独特的艺术魅力等，树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，尊重多元文化，提高人文素养。 | 线上线下结合方式 |
| 17 | 中华优秀传统文化 | 知识目标：要求学生比较系统地熟悉中优秀传统文化；正确分析传统文化与现代化文明的渊源；懂得中国传统文化发展的大势，领悟中国文化主体精神。能力目标：要求学生能够具备从文化角度分析问题和批判继承中国传统文化的能力；学生能够具备全人类文化的眼光来看待各种文化现象的能力。素质目标：使学生能正确认识与消化吸收中国传统文化中的优良传统，增强学生的民族自信心、自尊心、自豪感，培养高尚的爱国主义情操。 | 学习传统文化中的哲学思想、中国文化中的教育制度、伦理道德思想、中国传统文化的民俗特色、传统文学、传统艺术、古代科技、医药养生、建筑、体育文化的发展与影响；了解莆田妈祖文化的简介和精神。 | 线上线下结合方式 |
| 18 | 应急救护 | 知识目标：要求学生比较系统地熟悉救护新概念和生命链，掌握现场急救的程序和原则；熟悉肺、心、脑的关系以及现场徒手心肺复苏CPR意义、操作方法；掌握终止CPR的时间、四个主要环节，掌握急性气道梗阻的急救方法。能力目标：要求学生能够通过实践训练，具备一定现场徒手心肺复苏CPR操作能力。素质目标：使学生能在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识，从而提升学生的社会责任感。 | 本课程以应急救护基本技能为探究对象，以救护理论知识、心肺复苏等项目为重点教学内容，通过教师教授、实物自主探究等方式，了解相关常识以及掌握救护技能，在实践活动中培养珍爱生命、关爱他人、服务社会的意识，从而提升学生的社会责任感。 | 采用线上线下结合以及现场实践教学、小组讨论、角色体验等教学方式。 |
| 19 | 大学生安全教育 | 1.知识目标：使学生掌握国家安全观念、法律法规、防范电信网络诈骗、禁毒、网络安全、应急处理等基本安全知识。2.能力目标：培养学生具备火灾逃生、地震自救、溺水急救、交通安全、反诈识骗等实践操作能力。3.素质目标：提升学生遵纪守法意识，增强心理素质，培养面对压力、挫折的自我调适能力，形成良好的安全行为习惯。 | 本课程理论课根据打击治理防范电信网络诈骗形势政策变化实时更新教学内容，讲授高发电信诈骗犯罪活动的套路和手段，强化学生对《反电信网络诈骗法》的掌握，使学生掌握反诈识骗技巧。实践课以讲座、网课、演练等方式开展，包括国家安全观念、法律法规、反诈、网络安全、应急处理等方面知识，注重培养学生的危机应对能力和自我保护技能。旨在提高学生的安全素养，增强法治意识，确保在面临安全风险时能够做出正确判断和有效应对。 | 可采用课堂授课、网络平台、系列讲座形式开设、社会实践等方式。 |
| 20 | 国家安全教育 | 通过国家安全教育，使学生能够深入理解和准确把握总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识，具备维护国家安全的能力。 | 主要教学内容：1、国家安全（16学时）：国家安全的内涵、原则、总体安全观、重点领域； **总论包括**：国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。**重点领域**主要包括：政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。国家安全各重点领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。2、国家安全形势：我国地缘环境基本概况、地缘安全、新形势下的国家安全、新兴领域的国家安全； 3、国际战略形势：国际战略形势现状与发展趋势、世界主要国家军事力量及战略动向.教学目标：重点围绕理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观。学生系统掌握总体国家安全观的内涵和精神实质，理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。 | 课堂讲授、案例分析、网络视频、小组讨论。 |

2、专业课程

（1）专业基础课程（专业群平台课程）

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **课程思政、创新创业融合点** | **教学方法与手段** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 网页编程基础 | 网页编程基础是一门专注于HTML5、CSS3开发技术和Bootstrap相关内容开发的Web前端课程，涉及HTML5语义化标签、CSS3 新特性、HTML5表单验证和 Bootstrap框架等。本课程提供了丰富的案例，如许愿墙、三栏布局等，提高学生的学习兴趣。本课程对于案例的实现思路进行了细致地分析和总结，让学生理解复杂案例的实现过程。通过本课程的学习，学生能够掌握移动Web技术，能够使用Bootstrap框架来快速实现响应式Web页面的开发。 | 讲解HTML5和CSS3的基础内容；讲解HTML5表单的应用、HTML5画布、HTML5视频和音频的内容；讲解响应式Web设计的基础知识；讲解Bootstrap，内容包括栅格系统、组件和样式等相关内容，以及如何利用Bootstrap相关技术开发PC端登录界面和后台管理系统。 | 在课程总体设计中，本课程采用项目案例教学。在教学案例库的建设方面，为发挥充分“全课程育人理念”效应，充分考虑授课对象的特点，设计出符合授课对象兴趣要求的教學项目案例。故在项目案例中应多选取能够引起学生共鸣的案例，如国家大事、社会热点、校园生活等，挖掘课程元素与思政元素的契合点，确定出既适合知识教学又能体现出思政教学的主题，构建基于“课程思政”的课程教学项目案例库。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。 | 56 |
| 2 | Python程序设计 | ①能安装Python环境与模块； ②掌握Python的基础语法、数据类型、控制流程语句、函数、模块；③掌握Python面向对象； ④掌握Python文件操作； ⑤掌握Python异常处理；⑥掌握Python数据库操作；了解Python计算生态库； | Python的基础编程；Python的各种数据类型；python应用于数据抓取和数据清洗；Numpy, Pandas等python库的应用；python处理大数据问题实例的设计与操作方法。 | 使学生通过项目的实现，具备良好的综合素质和职业道德，能够吃苦耐劳、爱岗敬业、团结合作。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进， | 56 |
| 3 | Java程序设计基础 | 能够掌握面向对象程序设计基本概念、理解和掌握类及对象的基本构成和实现方法。掌握继承、接口和异常处理的方法。掌握多线程的概念并学会简单的多线程应用程序编写。了解数据库应用程序的基本构成，并能够编写一般的数据库访问操作程序。 | Java中的基本、结构控制、类和对象、字符串、继承和多态、抽象类和接口和包、异常机制、泛型、io流、线程、gui编程、数组、Java集合框架、Java中日期处理方式、Java解析xml、Java中的代理模式、Java的反射机制、Java中的socket编程、JavaBean、Java打印服务等。 | 本课程在课程思政融入方面提炼课程中包含的文化元素和价值元素，在将这些元素转化成能够体现社会主义核心价值观的生动直观的传递形式，在课程知识学习的同时加强价值层面的引导。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维 | 56 |
| 4 | 数据库管理与应用 | 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；使学生能全面掌握数据库开发技术和技能，具备适应职业变化的能力以及继续学习新知识的能力； | 数据库系统概述；数据库管理；数据库表的管理；数据查询与视图；索引与约束；多表查询与子查询；存储过程、触发器和用户自定义函数数据库管理和维护； | 强调学生树立工程概念，特别是大化工观点的认知，强化动手操作技能训练和解决问题的能力，为今后实际工作打下一定的专业基础。 | 采用采用课堂讲授、典型案例分析 | 64 |
| 5 | UML建模与设计 | 1. 了解UML的基础知识
2. 了解建模工具Rational Rose
3. 软件生命周期以及Rational统一过程
4. 能够了解结构事物、行为事物、分组事物、注释事物
5. 能够理解依赖关系、关联关系、泛化关系、实现关系
6. 能够理解类图、对象图、用况图、顺序图、协作图、状态图、活动图、组件图、部署图
7. 理解需求分析与用例图之间的关系。
8. 活动图中的基本要素:状态、转移、分支、分叉和汇合、泳道、对象流等
9. 理解面向对象编程中的类、学会提取类的属性、操作

掌握类的关联、类的泛化、类的依赖、类的实现四种关系 | （1）UML语言原理和特点，掌握UML语言的基本结构和模型；（2）USE CASE图的绘制；（3）UML的类图和对象图的绘制;（4）UML的交互图的绘制；（5）UML的状态图的绘制；（6）UML的活动图的绘制；（7）UML的包图和物理图的绘制； | 培养学生学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维 | 64 |
| 6 | Linux操作系统 | 1、基础知识与安装：了解openEuler的架构与特点，掌握系统的安装与初始配置。系统管理：熟悉用户与权限管理，软件包管理，文件系统和存储管理。2、网络配置：掌握网络配置和管理，包括IP设置、网络服务配置、以及防火墙管理。安全管理：了解系统安全策略与措施，掌握安全审计与日志管理。3、性能优化：学习系统性能监控与调优方法，确保系统高效稳定运行。4、故障排查：掌握常见问题的排查与解决方法，提高运维效率与系统可靠性。 | openEuler简介与安装用户与权限管理网络配置与管理系统安全策略与加固措施安全审计与日志管理系统性能监控工具使用性能调优策略与实践常见问题的诊断与解决方法系统备份与恢复通过本课程，学员将掌握openEuler系统的运维技能，能够独立完成系统的部署、管理与维护，确保系统的稳定、高效运行。 | 在openEuler命令基本操作中通过“李时珍和曼陀罗”的故事鼓励学生多实践，实践出真理；在介绍openEuler权限管理，用户管理等系统操作时可以列举大学生犯罪案例引导学生要用所学的知识为国家出一份力量，不要用自己学的知识从事违法行为，引入生活中做人做事的准则，做事先做人。 | 多媒体教学、讲授法、实践操作法 | 64 |
| 7 | 信创导论（含鸿蒙操作系统） | 本课程旨在引导学员全面了解信创（信息技术应用创新）的基本概念、发展现状及其在华为生态系统中的应用。通过系统的学习，学员将掌握信创的核心技术与实践能力，了解信创在企业数字化转型中的重要作用：1、理解信创基础；2、熟悉信创技术体系；3、掌握信创技术在各行业中的应用案例与最佳实践；4、提升实际操作技能，通过项目实战深化对信创技术的理解 | 鸿蒙系统概述；鸿蒙系统技术架构；开发环境与工具；鸿蒙系统应用程序结构；分布式能力的实现；鸿蒙系统的安全与隐私保护；信创应用案例分析；性能优化与调试；鸿蒙系统与开源社区； | 培养学生独立观察、思考，分析问题和解决问题的能力。培养学生实事求是、严肃认真的科学态度和优良作风等职业道德和素养。 | 理实一体化的项目法教学，讲授法等 | 32 |

（2）专业核心课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **课程思政、创新创业融合点** | **教学方法与手段** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | VUE前端应用开发 | 知识目标：1. 会做vue的源码设计和实现原理；
2. 会做代码设计实现；
3. 能做接口开发的方法；
4. 会做接口分析。

能力目标：1. 培养计算机编程基本思想；
2. 编程基本技能及逻辑思维能力；
3. 会运用nodejs完成pc端和移动端开发，解决现实业务中比较复杂的场景；
4. 培养前端开发工程师、全栈开发工程师。

素质目标：1. 培养良好的劳动纪律观念；
2. 培养认真做事、细心做事的态度；
3. 培养团队协作精神；
4. 培养表述、回答等语言表达能力；

（5）培养交流、沟通的能力。 | 在原有的JavaScript基础上，学习企业开发中的vue框架，是一套用于构建用户界面的渐进式框架。与其它大型框架不同的是，vue 被设计为可以自底向上逐层应用。学好vue可以快速开发大型企业和中小型的前端界面包括（PC端和移动端）。熟练掌握原生JavaScript基础；掌握 vue 的基础知识;了解 vue 的源码设计和实现原理；掌握如何进行代码实现；具备接口分析的能力；掌握接口开发的方法；掌握数据渲染和功能模块的对接。 | 在项目开发过程中引入坚定信念，树立信心，要实现创新能力的培养。首先就要坚定学生的理想信念，树立能够实现自主创新的信心，形成追求自主创新的原动力；创新思维，挖掘潜力。鼓励学生打破思维定式，敢于提出创新的想法，不断挖掘自身潜力，注重创新意识的培养和创新能力的提升；锤炼品格，追求卓越，创新并不是一蹴而就的，更不可能一蹴而就。因此，需要磨炼学生的耐心，打磨追求卓越的“匠人”品格。重视合作，发挥合力。创新很难依靠一己之力完成，而需要群策群力，发挥集体智慧和集体力量。因此，需要培养学生的集体荣誉感和团队意识，提升团队合作能力。 | 项目驱动教学法、案例教学法、小组讨论教学法 | 64 |
| 2 | 鸿蒙应用开发基础 | 本课程旨在帮助学员：掌握鸿蒙操作系统的基本概念、架构与设计理念；了解鸿蒙系统在多设备协同和分布式技术上的优势；熟悉开发工具的使用，包括编译、调试和测试工具；学习HarmonyOS应用的基本开发流程；掌握TypeScript语言； | 鸿蒙系统概述；开发环境搭建；TypeScript开发环境搭建；TypeScript基础语法；接口与类型别名；类与继承；函数与泛型；模块与命名空间通过本课程，学员将具备在鸿蒙操作系统上进行应用开发的基础能力，能够独立完成基础应用的设计与实现，为进一步深入学习和开发复杂应用打下坚实的基础。 | 学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。 | 项目驱动教学法、案例教学法、小组讨论教学法 | 64 |
| 3 | Java EE企业级应用开发 | 知识目标1. 熟练掌握JAVA EE 系统架构
2. 熟练掌握MyBatis框架
3. 熟练掌握Spring框架
4. 熟练掌握SpringMVC框架
5. 熟练掌握SSM的整合应用
6. 熟练掌握SSM框架在JAVA WEB

能力目标1. 具备搭建JAVA EE开发环境的能力
2. 具备应用SSM框架开发企业级项目系统的能力
3. 具备应用MyBatis高效的访问数据库的能力
4. 具备应用Spring实现面向切面编程，依赖注入，控制反转的能力
5. 具备应用Spring + SpringMVC + MyBatis实现企业级JAVA WEB系统的能力
 | MyBatis概述、MyBatis进阶、 MyBatis的关联映射、动态SQL注解、MyBatis缓存处理、Spring基础、使用Spring管理Bean、Spring的AOP、Spring的JDBC、Spring管理数据库事务、Spring MVC基础、Spring MVC的参数绑定、异常处理和拦截器、 Spring MVC的高级功能、SSM框架整合。 | 让学生知道从事软件开发是一件光荣的事，而让学生明白，从事软件开发需要很强的责任心和使命感。疫情发生时，党中央迅速决策，始终坚持“生命至上，人民至上”，无数的抗疫英雄用责任与担当筑起一道抗疫“防火墙”，疫情很快得到控制，疫情彰显了中国共产党的伟大，教育学生要满怀爱国之心，爱党爱国，心存感恩。 | 项目驱动教学法、案例教学法、小组讨论教学法 | 64 |
| 4 | 微服务架构开发（SpringCloud） | 了解并掌握SpringCloud微服务架构的基础知识及相关组件的应用；掌握与SpringBoot框架和常用的第三方技术整合实现实际开发；掌握实现Web开发、数据访问、服务调用、服务熔断、服务负载均衡等等。  | 介绍微服务架构特点、Spring Cloud组件和版本；介绍Spring Cloud的常用组件，包括服务注册与发现Eureka、客户端负载均衡Ribbon、声明式服务调用Feign、服务容错保护Hystrix、网关Zuul、分布式配置中心Spring Cloud Config、消息驱动Stream、分布式服务追踪Sp | 学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维 | 64 |
| 5 | 鲲鹏应用开发 | 本课程旨在帮助学员系统掌握基于华为鲲鹏处理器的应用开发基础知识和技能，了解鲲鹏生态系统的核心架构与特点，学习在鲲鹏平台上进行高效应用开发的方法：掌握鲲鹏处理器的基本概念、架构与性能特点；了解鲲鹏生态系统的组成及其在行业中的应用；搭建鲲鹏应用开发环境，包括操作系统、编译器和开发工具链；熟悉IDE、调试器和性能分析工具的使用；掌握系统性能监控与分析方法；学习性能优化技巧，确保应用在鲲鹏平台上的高效运行；掌握鲲鹏云应用部署与发布；学习鲲鹏平台应用软件移植调优综合实验 | 1. 鲲鹏体系概述；
2. 华为鲲鹏分析扫描工具；
3. 华为鲲鹏代码迁移工具；
4. 鲲鹏应用性能测试及调优；
5. 鲲鹏应用部署与发布；
6. 鲲鹏平台应用软件移植调优综合实验；

通过本课程，学员将具备在华为鲲鹏处理器平台上进行应用开发的基础能力，能够独立完成应用的设计、实现和优化，为进一步深入学习和开发复杂应用打下坚实的基础。 | 培养具有解析实际生活中实际问题的能力；具有较好的逻辑思维、创新能力；具有较强的计划、组织和协调能力 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维 | 64 |
| 6 | 鸿蒙应用开发进阶 | 本课程旨在帮助学员深入掌握华为鸿蒙操作系统（HarmonyOS）上的高级应用开发技能，提升在多设备协同、性能优化和高级功能实现等方面的能力。具体课程目标包括：掌握鸿蒙操作系统的高级架构和分布式技术；掌握鸿蒙系统ArkUI开发框架的使用；掌握复杂交互界面设计与优化技巧；掌握多设备协同开发技术，实现跨设备的无缝体验；掌握WebSocket与实时通信；掌握应用性能监控与分析工具的使用；学习鸿蒙系统的安全机制和权限管理；掌握鸿蒙系统下的多媒体处理、传感器数据管理等高级功能实现； | 1. 概述与环境搭建；
2. ArkUI开发框架；
3. 组件；
4. 事件处理与数据绑定；
5. 多媒体处理；
6. 网络通信；
7. 分布式能力；
8. 设备与传感器；
9. 应用调试与性能优化；
10. 发布与部署

通过本课程，学员将具备在华为鸿蒙操作系统上进行高级应用开发的能力，能够独立完成复杂应用的设计、实现和优化，为在鸿蒙生态系统中开发创新应用做好准备。 | 培养具有解析实际生活中实际问题的能力；具有较好的逻辑思维、创新能力；具有较强的计划、组织和协调能力 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维 | 64 |
| 7 | 软件测试技术 | 能力目标：掌握软件测试的基本流程；掌握黑盒测试的基本方法；掌握白盒测试的基本方法；能够使用性能测试工具对网站负载测试；掌握自动化测试技术；能够使用常用的移动app测试工具。素质目标：（1）能力培养良好的劳动纪律观念； （2）能力培养认真做事、细心做事的态度；（3）能力培养团队协作精神； （4）能力培养交流、沟通的能力。 | 本课程主要教学内容包括软件测试基础、黑盒测试、白盒测试、性能测试、安全测试、自动化测试、移动app测试七部分，通过《软件测试技术》课程的授课，让学生理解软件测试理论知识，掌握测试工具使用，能够使用工具测试具体项目并规范化撰写测试文档，将理论与实践完美结合，帮助学生更快的进入软件测试领域。 | 在讲解软件测试的必要性时，讲解这些大工程都需要经过严格的软件测试才能正常运行，坚定学生的中国自信，激发学生的爱国热情和专业课学习的积极性。在学习软件测试方法时。在教学过程中，始终注重社会主义核心价值观的实践。比如，课程的实训环节，要求学生组成测试团队，以协作方式完成实训任务，切实体会“和谐”“友善”等核心价值观。还有诚信考试贯彻、职业操守培养等。 | 多媒体教学、讲授法、实践操作法 | 32 |

（3）专业拓展课程

①专业扩展限选课程

| **模块****名称** | **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **课程思政、创新创业教育融合点** | **教学方法与手段** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 软件开发模块 | 1 | 跨平台移动应用开发 | 知识目标：1. 了解uni-app的特点和优势；
2. 掌握uni-app的环境搭建；
3. 掌握HBuilderX开发工具的安装和使用；
4. 掌握uni-app的一些基础知识；
5. 掌握uni-app的基础配置、相关组件、导航栏、高效开发技巧，以及uniCloud云开发平台；

能力目标：1. 掌握如何使用uni-app开发小程序；
2. 掌握如何使用uni-app进行跨平台开发；
3. 掌握如何使用uniCloud云开发这种新的开发方式。
 | 1. 使用HBuilderX开发工具创建模板项目并运行
2. 实现一个简单的导航页面切换效果
3. 使用uni-app内置表单组件替代Vue表单
4. 使用Nvue纯原生渲染模式运行App
5. 配置底部导航栏和标题栏
6. 制作属于自己的组件并上传到插件市场
7. 创建一个导航栏组件
8. 对项目进行分包优化
9. 开发一款视频小程序
10. 开发一款手机商城App和小程序

使用uniCloud搭建新闻资讯平台 | 学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维 | 64 |
| 2 | 虚拟化技术与应用（docker） | 掌握Docker的基本概念、架构和组件；了解容器与虚拟机的区别及其优势；安装和配置Docker引擎；熟悉Docker命令行工具和基本操作；学习创建、运行和管理Docker容器；掌握Docker镜像的构建、优化与管理；了解容器的数据卷和持久化存储；学习Docker网络配置与管理；掌握使用Docker Compose进行多容器应用编排；学习基本的容器编排工具和方法；学习容器安全的基本概念和措施；掌握容器化应用的开发和部署最佳实践； | 1. Docker基础：Docker的基本概念与架构；Docker安装与环境配置；
2. Docker容器操作：容器的创建、启动、停止与删除；容器日志管理与监控；
3. Docker镜像管理：镜像的构建、拉取、推送与优化；使用Dockerfile编写与构建镜像
4. 数据管理与网络配置：数据卷的创建与使用，持久化存储；Docker网络模式与容器网络配置
5. Docker Compose：多容器应用编排；编写和管理docker-compose.yml文件；
6. 容器安全与最佳实践：容器安全基础知识；容器化应用的开发与部署最佳实践
7. 项目实战：通过实际项目综合运用所学知识；分析和实现典型容器化应用案例

通过本课程，学员将具备在实际项目中应用Docker容器技术的能力，能够独立完成容器化应用的开发、部署和管理，为企业的容器化转型和DevOps实践提供技术支持。 | 培养具有解析实际生活中实际问题的能力；具有较好的逻辑思维、创新能力；具有较强的计划、组织和协调能力。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维。 | 64 |

②专业扩展任选课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **课程思政、创新创业融合点** | **教学方法与手段** | **学时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 企业级网站设计与构建 | SSM是一种基于Web开发的多功能框架，它包含SpringMVC框架、Spring框架和MyBatis框架，其中SpringMVC框架是Spring框架的一部分内容，在网站搭建和大型服务器项目中经常被用到。该课程需要重点掌握Mysql数据库，Spring框架，Spring MVC框架和Mybatis框架的使用。主要内容包括Mysql数据库的特点，常用的sql语句，Java连接Mysql的使用，Spring框架的集成，Spring框架的使用，Spring MVC框架的使用以及Mybatis框架的应用等内容 | 让学生了解SSM框架的基础知识和掌握SSM框架整合的基本思想与实践开发，为后续核心课程的学习积累先验知识，培养学生专业技能以满足软件开发工程师、测试工程师等岗位技能要求。 | 在学生所掌握的基础课程基础上拓展，提供多样性的就业方向。 | 采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。 | 64 |
| 2 | 信息数据采集 | 能够独立完成Scrapy等框架的网络数据采集，实现多源的数据存储应用以及代理访问等相关技术。 | 讲解数据库的基本原理及基本概念，MySQL数据库的基本操作。讲解Urllib、Requests、Scrapy等爬虫模块的使用。要求学生掌握数据采集以及数据存储技能。 | 学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。 | 运用中软国际智慧教学云平台实现“互联网+”线上线下教学模式。 | 64 |
| 3 | 数据分析与可视化 | 深入理解NumPy在数据分析中的核心作用。掌握Pandas核心数据分析模块的应用操作，了解Pandas数据文件的读取以及数据操作。掌握Matplotlib模块的基本使用以及相关操作。 | 介绍NumPy核心数组对象的操作、切片和索引、常用函数、线性代数。讲解Pandas Series对象、DataFrame对象的运用。讲解Matplotlib可视化模块的运用。要求学生能够独立完成数据分析及可视化操作。 | 精益求精，工匠精神：强化动手操作技能训练和解决问题的能力，为今后实际工作打下一定的专业基础。 | 运用中软国际智慧教学云平台实现“互联网+”线上线下教学模式。 | 64 |
| 4 | 互联网产品设计思维与实践 | 能够了解产品设计的流程、Axure工具的使用；能够根据需求获取及进行需求分析；能够进行产品的结构图流程图绘制；能够产品的低保真原型图绘制；能够交互设计、高保真原型制作和产品迭代； | 产品的相关知识包括什么是产品；产品经理的工作内容；常用的产品设计工具以及产品设计流程等；Axure工具的使用方法；产品设计流程；通过一个项目案例“洗刷刷”产品迭代； | 学习科学探究方法，发展自主学习能力，养成良好的思维习惯和职业规范，培养学生理论联系实际和分析解决一般技术问题的能力，为继续学习以及从事与本专业有关的工程技术等工作打好基础。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维 | 64 |
| 5 | Python自动化与运维 | 真实的企业环境中，如何把运维的工作流程化、标准化、自动化已经是迫在眉睫的问题。本课程以任务驱动为主线，介绍主流的自动化运维技术与方法。 | 主要内容包括：Ansible、SaltStack、Nagios、Buildbot等。通过本课程的学习学生可以系统的掌握python自动化运维相关的技术与应用能力，可以应对运维工程师的各项工作。 | 培养学生独立观察、思考，分析问题和解决问题的能力。强化动手操作技能训练和解决问题的能力。 | 运用中软国际智慧教学云平台实现“互联网+”线上线下教学模式。 | 64 |
| 6 | 互联网数据分析与应用 | 本课程注重真实案例的演示与参与，通过企业真实应用场景，结合具体案例，掌握互联网领域对于数据的分析方法和应用技能。 | 本课程主要通过各种案例来详细讲授互联网行业使用的数据分析技术，以及这些技术在行业内的应用场景。主要内容包括：互联网数据分析技术、互联网数据分析应用、商务数据分析等。 | 培养具有解析实际生活中实际问题的能力；具有较好的逻辑思维、创新能力；具有较强的计划、组织和协调能力 | 采用混合式教育教学基本思想，将面对面教学和在线学习两种学习模式有机整合，课堂教学过程中教师主要进行引导、启发、监控教学过程。 | 64 |
| 7 | 智能终端基础 | 课程以构建智能终端知识基础、以技术实践为创新工程能力培养的解决方案，以机器人与行业智能装备研发为产业背景，结合树莓派、K210、图像处理和语音交互等软硬件技术，开展智能终端理论教学与实践。课程教学内容覆盖树莓派基础、传感器与舵机、机器人操作系统及编程开发基础、图像处理、语音交互、K210和YOLO图像检测等，涵盖树莓派及K210主板开发。 | 学生可以系统掌握智能终端各层面的技术，掌握开展智能硬件实践所必须的知识与技能，理解基于智能终端构建各类行业应用时所涉及的技术环节，将多种人工智能技术与自身专业相融合。 | 在学生所掌握的基础课程基础上拓展，提供多样性的就业方向。 | 采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。 | 64 |
| 8 | Node.js开发技术 | Node.js开发技术课程的目标通常涵盖多个方面，旨在帮助学员从基础知识到高级应用全面理解并掌握Node.js及其相关的生态系统。 | 1.理解Node.js基础：2.JavaScript进阶：3.Node.js核心模块：4.Express框架：5.数据库交互：6.Node.js性能优化：7.前端与Node.js集成：8.Node.js生态系统和工具： | 在学生所掌握的基础课程基础上拓展，提供多样性的就业方向 | 采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。 | 64 |
| 9 | 嵌入式应用开发 | 嵌入式应用开发课程主要培养学生对嵌入式系统控制部分体系结构的理解，通过本课程，使学生掌握ARM的体系结构特别是CORTEX-M4的特性、掌握在CubeMx环境下利用HAL库开发STM32,掌握基于STM32F429这款MCU的软硬件常用开发技术包括时钟、中断、定时器等待，掌握常用GPIO、UART、I2C、ADC、DMA等接口技术和常用传感器的使用方法。 | 嵌入式系统基础文件I/O编程嵌入式Linux串口应用编程嵌入式Linux网络编程嵌入式Linux设备驱动开发 | 采用隐性渗透式、课堂讨论式、启发式等教学方法，在讲授知识的同时将德育元素和知识点渗透融合，寓德于教。 | 教学内容采用案例教学，实际项目任务分解的方式行进，扩散思维、创造性思维 | 64 |
| 10 | 鸿蒙应用开发认证体系 | 鸿蒙应用开发认证体系的课程目标旨在帮助学生全面理解和掌握鸿蒙（HarmonyOS）应用开发的知识和技能，培养能够胜任鸿蒙应用开发工作的高素质人才。该认真旨在为学生提供权威的认证服务，证明其具备鸿蒙应用开发的相关知识和技能。通过完成认证考试，学生将获得鸿蒙应用开发认证证书，为其未来的职业发展提供有力的支持。 | 理解鸿蒙操作系统的基本概念、发展历史、系统架构以及未来发展趋势。掌握鸿蒙应用开发的基础知识和技术，包括Java语言基础、HarmonyOS开发工具DevEco Studio的使用、用户界面（UI）设计、Ability组件的使用等。熟悉鸿蒙应用开发的分布式技术、多线程管理、网络通信、蓝牙通信等高级概念和技术。了解鸿蒙系统的传感器技术、云服务、支付服务、AI服务、地图服务等扩展功能和应用场景。 | 在学生所掌握的基础课程基础上拓展，提供多样性的就业方向。 | 采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学。 | 64 |

（4）集中实践教学课程

| **序号** | **课程名称** | **课程目标** | **主要教学内容与要求** | **教学方法与手段** | **实训地点** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 军事技能 | 素质目标：学生养成良好的军人作风；增强组织纪律观念，培养令行禁止、团结奋进、顽强拼搏的过硬作风。知识目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容，掌握单个军人队列动作的基本要领。能力目标：掌握内务制度与生活制度，列队动作基本要领。 | 提高学生的道德素质和国防意识；掌握宪法、法律基础知识，形成具有正确的政治观念和法律意识；培养学生的责任感、自信心、勇于创新、乐于助人的乐观向上的精神面貌；强化生活中的礼仪训练；树立和谐与团结的社会观念；掌握基本军事常识和军事训练，形成服从指挥、担当责任的品德操行；提高学生的仪容仪表、行动定势和动作协调能力，改善身体素质；培养学生的友爱、正直、勤奋、坚韧的健康人格，使之成为合格的公民。 | 采取现场授课和实操演练的方式相结合的方式。 | 校内 |
| 2 | 认识实习 | 了解专业概况激发学习兴趣，企业参观后完成小结撰写。社会实践结合认识实习开展。 |  |  | 校内+校外 |
| 3 | 毕业设计 | 学生完成识图审图、各类计价模式运用、施工组织管理能力等专业核心能力的综合应用。 |  |  | 实训基地及校内实训室 |
| 毕业论文 | 掌握论文写作要求，能够进行实践应用，做到理论与实际相结合 |  |  | 企业 |
| 4 | 岗位实习 | 对在校学习内容进行综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。 |  |  | 实习单位 |
| 5 | 劳动实践 | 通过劳动实践，使学生在以行为习惯、技能训练为主的实践活动中学会生活、学会劳动、学会审美、学会创造，从而达到磨练意志、培养才干、提高综合素质的目的。 | 通过校内实验、实训、技能竞赛、校外社会实践基地、垃圾分类、志愿服务等劳动教育，考察学生基本劳动素养，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。 | 采用专题实践活动、志愿服务等形式相结合。 | 校内或校外 |
| 6 | ◆阶段实训1(Java EE企业级应用开发) | 1.能够使用 JDBC、Java Bean 、EL/JSTL、Servlet、Filter、JSP和AJAX等技术开发小规模JAVA EE 应用；2. 掌握 JavaEE 常用开发框架，能够使用 SSM（Spring、SpringMVC 、Mybaits）等框 架技术开发大规模 Web 应用； 3.能够使用 Maven 管理软件项目。 | 课程主要讲授 Spring 的基本知识 、 MyBatis 的相关知识、Spring MVC 的相关知识、SSM 框架整合等。通过本课程的学习，要求学生能够掌握 SSM 框架 技术进行程序设计、编程和调试，实现简单的 JavaEE 企业级应用系统的开发。 | 采取合作学习为主，教师实操演示方式相结合。 | 校内 |
| 7 | ◆阶段实训2(微服务架构开发) | 掌握企业分布式架构的工作原理，掌握微服务架构应用开发技术，达到企业级开发技术能力。对于目前主流的SpringCloudAlibaba框架、Nacos中间件、SpringBoot框架以及SpringCloudAlibaba框架有较深刻的认知和理解，能够灵活应用并整合，完成对项目的整体高并发、高质量以及稳定运行的数据操处理。 | 1、通过使用SpringBoot框架搭建项目，结合SSM项目的比对，进一步感受SpringBoot技术带来的便利性，进一步学习SpringBoot常见注解的使用，通过SpringBoot Profile的使用，对SpringBoot自动化配置及手动配置切换之间的转变，熟悉服务健康检查方法，了解分布式环境中的一般鉴权策略，了解分布式环境中的会话跟踪及数据一致性策略技巧；2、掌握企业构建微服务架构中所需的各个基础设施和技术要点，包括服务治理、容错保护、API网关、配置管理、消息总线等。课程通过大量的案例不仅对如何使用各个组件做了详细介绍，还从原理上做了很多分析，更好掌握和理解Spring Cloud的运行原理。 | 采取合作学习为主，教师实操演示方式相结合。 | 校内 |
| 8 | ◆阶段实训3(鸿蒙应用开发综合实践) | 1.素质目标:具有良好的自主学习的工作态度，良好的沟通能力和团队协作能力；树立富于创新的意识。2.知识目标:掌握DevEco Studio工具的使用方法；掌握图像的特征提取和识别方法；掌握HarmonyOS模块的设计和开发流程；掌握图像识别代码的部署调试方法。3.能力目标:能够独立完成基于HarmonyOS应用模块的开发；能够在嵌入式智能设备中部署和调试程序，实现图像识别。 | 1.开发Ability Ability是HarmonyOS应用程序的重要组成部分，分为FA（Feature Ability）和PA（Particle Ability）两种类型：2.FA支持Page Ability：Page模板是FA唯一支持的模板，用于提供与用户交互的能力。3.PA支持Service Ability和Data Ability：Service模板用于提供后台运行任务的能力；Data模板用于对外部提供统一的数据访问抽象。进行HarmonyOS应用开发，首先要了解Ability如何使用。 | 采取合作学习为主，教师实操演示方式相结合。 | 校内 |
| 9 | ◆阶段实训4(鲲鹏应用开发) | 掌握基于华为鲲鹏处理器的应用开发基础知识和技能，了解鲲鹏生态系统的核心架构与特点，学习在鲲鹏平台上进行高效应用开发的方法：掌握鲲鹏处理器的基本概念、架构与性能特点；了解鲲鹏生态系统的组成及其在行业中的应用；搭建鲲鹏应用开发环境，包括操作系统、编译器和开发工具链；熟悉IDE、调试器和性能分析工具的使用；掌握系统性能监控与分析方法；学习性能优化技巧，确保应用在鲲鹏平台上的高效运行；掌握鲲鹏云应用部署与发布；学习鲲鹏平台应用软件移植调优综合实验 | 课程主要讲授 华为鲲鹏分析扫描工具简介与安装；操作方式；华为鲲鹏分析扫描简介与安装以及操作方式；鲲鹏应用性能测试及调优；鲲鹏应用部署与发布；结合项目实操形式，让学生深入鲲鹏云进行分析、性能调优、以及应用的发布与部署。 | 采取合作学习为主，教师实操演示方式相结合。 | 校内 |
| 11 | 企业级实训 | 1.了解行业、企业、职业现状及发展前景，能制定职业发展规划。2.了解企业文化、核心价值观，能够遵守公司规章制度，融入企业环境，初步养成良好的职业习惯。3.掌握专业基础知识，具备Java基本编程能力，能够在团队中发挥个人能力，完成任务交付；了解软件开发相关规范和标准，并能在实际项目中运用；理解并运用企业级开发、设计、管理工具进行综合型项目开发。4.能够使用企业级开发框架和开发平台，借助互联网和相关工具自行解决开发过程中实际问题，分析出类似问题的解决方案；了解企业级大型数据库，理解数据库设计方法，并能在企业项目经理的指导下提交符合要求的数据库设计，掌握基本SQL编写方法，能够顺利编写出项目需要的SQL代码；理解系统设计思想和方法，能够运用建模工具进行系统分析与设计。5.能够进行项目协作开发。过程中掌握团队协作技术及项目管理知识，包含任务分解、版本控制以及缺陷管理。理解项目管理中进度、质量和成本之间的关系。6.理解团队精神、沟通和表达的重要性，提升沟通、表达能力，具有团队合作精神。 | 学习常用分布式技术、项目管理工具和运行平台，掌握分布式服务治理、服务调用、服务网关、服务容错、链路追踪、服务限流降级等，为企业级分布式项目实战奠定坚实的技术基础。在项目经理带领下，学生充分运用企业级开发框架和技术通过团队的努力完成一个企业项目的需求分析、系统设计、编码、集成和测试，提交符合企业要求的合格产品。 | 采取合作学习为主，教师实操演示方式相结合。 | 企业 |

**八、教学计划总体安排**

**（一）教学进程安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别 | 课程性质 | 序号 | 课程名称 | 学分数 | 学时分配 | 各学期周学时分配 | 考核方式 |
| 合计 | 讲授 | 实践 | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 |
| 14W | 18W | 18W | 18W | 14W | 　 |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 1 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 40 | 8 | 4×12W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 36 | 32 | 4 | 　 | 6×6W | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 40 | 8 | 　 | 6×8W | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 4 | 形势与政策1 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 4×2W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 5 | 形势与政策2 | 0.5 | 8 | 8 | 0 | 　 | 4×2W | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 6 | 形势与政策3 | 2 | 32 | 32 | 0 | 　 | 　 | √ | √ | √ | √ | 考试 |
| 7 | 军事理论 | 2 | 36 | 36 | 0 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 8 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 16 | 16 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 9 | 职业生涯规划 | 1 | 16 | 16 | 0 | 2×8W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 10 | 就业指导 | 1 | 16 | 14 | 2 | 　 | 　 | 　 | 2×8W | 　 | 　 | 考查 |
| 11 | 劳动教育 | 1 | 16 | 16 | 0 | 　 | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 12 | 创新创业基础 | 2 | 32 | 32 | 0 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 13 | 应用数学 | 4 | 64 | 64 | 0 | 2 | 2 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 14 | 大学生体育与健康1 | 1 | 22 | 0 | 22 | 2×11W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 15 | 大学生体育与健康2 | 2 | 32 | 0 | 32 | 　 | 2×16W | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 16 | 大学生体育与健康3 | 2 | 32 | 0 | 32 | 　 | 　 | 2×16W | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 17 | 大学生体育与健康4 | 1 | 22 | 0 | 22 | 　 | 　 | 　 | 2×11W | 　 | 　 | 考试 |
| 18 | 大学英语1 | 4 | 64 | 64 | 0 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 19 | 大学英语2 | 4 | 64 | 64 | 0 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 20 | 国家安全教育 | 1 | 16 | 4 | 12 | 4×2W | 4×2W |  |  |  |  | 考试 |
| 公共基础必修小计 | 39 | 644 | 486 | 158 | 16 | 15 | 4 | 4 | 　 | 　 |  |
| 公共基础限选 | 21 | “四史”课程 | 1 | 16 | 16 | 0 | 　 | √ | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 22 | 大学语文2 | 1 | 16 | 16 | 0 | 　 | 　 | 2×8W | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 23 | 中华优秀传统文化 | 1 | 16 | 16 | 0 | 　 | 　 | 　 | 2×8W | 　 | 　 | 考查 |
| 24 | 艺术与审美 | 1 | 16 | 16 | 0 | 　 | 1 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 25 | 应急救护 | 0.5 | 8 | 0 | 8 | 2×4W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 26 | 大学生安全教育 | 1 | 16 | 4 | 12 | √ | √ | √ | √ | √ | √ | 考试 |
| 公共基础限选小计 | 5.5 | 88 | 68 | 20 | 0  | 1  | 2  | 2  | 　 | 　 |  |
| 公共基础任选 | 27 | 人文艺术类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 | 　 | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 28 | 社会认识类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 | 　 | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 29 | 工具类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 | 　 | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 30 | 科技素质类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 | 　 | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 31 | 创新创业类课程 | 1 | 16 | 12 | 4 | 　 | √ | √ | √ | √ | √ | 考查 |
| 公共基础任选小计（至少选修3类，每类至少选修1门，至少3学分） | 3  | 48  | 36  | 12  | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 公共基础课程合计 | 47.5  | 780  | 590  | 190  | 16  | 16  | 6  | 6  | 0  | 0  |  |
| 专业课程 | 专业基础必修 | 32 | ●网页编程基础 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 33 | ★●Python程序设计 | 3.5 | 56 | 28 | 28 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 34 | Java程序设计基础 | 3.5 | 56 | 28 | 28  | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 35 | ●数据库管理与应用 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 36 | UML建模与设计 | 2 | 32 | 16 | 16 | 　 | 　 | 4×8W | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 37 | ●Linux操作系统 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 38 | ★信创导论（含鸿蒙操作系统） | 2 | 32 | 16 | 16 | 　 | 　 | 4×8W | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 专业基础必修小计（群共享课程用“●”标注） | 22.5 | 360 | 180 | 180 | 12 | 4 | 8 | 0 | 0 | 0 |  |
| 专业核心必修 | 39 | ◆VUE前端应用开发 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 40 | ▲鸿蒙应用开发基础 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 |  | 4 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 41 | ◆Java EE企业级应用开发 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 42 | ★微服务架构开发（SpringCloud） | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 4 |  | 　 | 　 | 考试 |
| 43 | ★◆鲲鹏应用开发 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 44 | ★▲鸿蒙应用开发进阶 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 45 | ▲软件测试技术 | 2 | 32 | 16 | 16 | 　 | 　 | 　 | 2 | 　 | 　 | 考试 |
| 专业核心必修小计（至少开设2门－3门融入创新教育相关专业课程，并用“◆”标注专创融合课程，计12学分） | 26 | 416 | 208 | 208 | 0 | 8 | 8 | 10 | 0 | 0 |  |
| 专业拓展限选 | 46 | ▲跨平台移动应用开发 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 47 | ◆虚拟化技术与应用（docker） | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 　 | 考试 |
| 专业拓展限选小计 | 8 | 128 | 64 | 64 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 | 0 |  |
| 　 | 48 | ◆SSM框架开发 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 49 | 信息采集技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 50 | 数据分析与可视化 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 51 | 互联网产品设计思维与实践 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 52 | Python自动化与运维 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 53 | ◆互联网数据分析与应用 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 54 | ◆智能终端基础 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 55 | Node.js开发技术 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 56 | 嵌入式应用开发 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 57 | 鸿蒙应用开发认证体系 | 4 | 64 | 32 | 32 | 　 | 　 | 　 | 4 | 　 | 　 | 考试 |
| 专业拓展任选小计（至少选修8学分） | 8 | 128 | 64 | 64 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 |  |
| 集中实践必修 | 58 | 军事技能 | 3 | 78 | 0 | 78 | 3W | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 59 | 认识实习 | 1 | 26 | 0 | 26 | 　 | 　 | 　 | 　 | 1W | 　 | 考查 |
| 60 | 毕业设计 | 4 | 104 | 0 | 104 | 　 | 　 | 　 | 　 | 4W | 　 | 考查 |
| 61 | 岗位实习 | 20 | 520 | 0 | 520 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 20W | 考查 |
| 62 | 劳动实践 | 1 | 26 | 0 | 26 | √ | √ | √ | √ | √ | 　 | 考查 |
| 63 | ◆阶段实训1(Java EE企业级应用开发) | 1 | 26 | 0 | 26 | 　 | 　 | 1W | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 64 | ◆阶段实训2(微服务架构开发) | 1 | 26 | 0 | 26 | 　 | 　 | 1W | 　 | 　 | 　 | 考查 |
| 65 | ◆阶段实训3(鸿蒙应用开发综合实践) | 1 | 26 | 0 | 26 | 　 | 　 | 　 | 1W | 　 | 　 | 考查 |
| 66 | ◆阶段实训4(鲲鹏应用开发) | 1 | 26 | 0 | 26 | 　 | 　 | 　 | 1W | 　 | 　 | 考查 |
| 67 | 企业级项目实训 | 16 | 416 | 0 | 416 | 　 | 　 | 　 | 　 | 16W | 　 | 考查 |
| 集中实践必修小计 | 49 | 1274 | 0 | 1274 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |  |
| 专业课程合计 | 113.5 | 2306 | 516 | 1790 | 12 | 12 | 20 | 22 | 0 | 0 |  |
| 合计 | 课内周学时 | 　 | 　 | 　 | 　 | 28 | 28 | 26 | 28 | 0 | 0 |  |
| 总学分/总学时数 | 161 | 3086 | 1106 | 1980 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 | 　 |  |
| 备注：（1）标注“√”的课程，采用课堂授课、讲座、网络授课、专项活动等形式,不计入周学时。（2）群共享专业基础课程用“●”标注。（3）职业技能等级（资格）证书课证融合专业课程用“▲”标注。（4）**立项“课程思政”**课程要用“★”标注。（5）**创新创业**教育相关专业课程用“◆”标注。 |

**（二）课程学时比例**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****类别** | **课程性质** | **学分数** | **学时数** | **学时百分比（%）** |
| **讲授** | **实践** | **总学时** |
| 公共基础课程 | 公共基础必修 | 39 | 486 | 158 | 644 | 20.87% |
| 公共基础限选 | 5.5 | 68 | 20 | 88 | 2.85% |
| 公共基础任选 | 3 | 36  | 12  | 48 | 1.56% |
| 小计 | 47.5 | 590  | 190  | 780 | 25.28% |
| 专业课程 | 专业基础必修 | 22.5 | 180 | 180 | 360 | 11.67% |
| 专业核心必修 | 26 | 208 | 208 | 416 | 13.48% |
| 专业拓展限选 | 8 | 64 | 64 | 128 | 4.15% |
| 专业拓展任选 | 8 | 64 | 64 | 128 | 4.15% |
| 集中实践必修 | 49 | 0 | 1274 | 1274 | 41.28% |
| 小计 | 113.5 | 516 | 1790 | 2306 | 74.72% |
| 合计 | 161 | 1106 | 1980 | 3086 |  |

**（三）教学计划安排（按周安排）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **学年** | **学期** | **军事技能** | **课堂****教学** | **考试** | **劳动** | **集中性实训实习实践** | **毕业设计** | **岗位实习** | **机动** | **周数** | **备注** |
| 一 | 1 | 3 | 14 | 1 | √ |  |  |  | 2 | 20 | 1.入学教育结合军事技能安排；2.社会实践结合认识实习安排；3.毕业设计结合岗位实习安排。 |
| 2 |  | 18 | 1 | √ |  |  |  | 1 | 20 |
| 二 | 3 |  | 18 | 1 | √ |  |  |  | 1 | 20 |
| 4 |  | 18 | 1 | √ |  |  |  | 1 | 20 |
| 三 | 5 |  | 14 | 1 | √ |  | 4 |  | 1 | 20 |
| 6 |  |  |  |  |  |  | 20 |  | 20 |
| 合计 |  |  |  | 1 |  |  |  |  | 120 |

**九、实施保障**

**（一）师资条件**

1、本专业专任教师

专任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，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究。软件技术专业现有专任教师9人，其中高级职称3人，中级职称4人，初级职称2人。高级职称占主讲教师比例33.33%；“双师”素质教师9人，占100%。荣获省级教学成果二等1项，院教学成果奖一等奖3项，二等奖1项；承担省级教研教改项目2项；承担大学生校外实践基地建设项目1项；负责校级精品资源共享课程 3 门；专业教学团队编写校企合作教材10多门，出版教材 9 门。

表1 专业专任教师情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **出生****年月** | **性别** | **学历** | **学位** | **专业技术****职务** | **职业资格** | **是否****双师型** | **拟任****课程** |
| 1 | 朱敏 | 1982.10 | 男 | 本科 | 硕士 | 副教授 | 大学教师 | 是 | 《数据库管理与应用》《跨平台移动应用开发》 |
| 2 | 张金仙 | 1976.09 | 女 | 本科 | 硕士 | 副教授 | 大学教师 | 是 | 《Java程序设计基础》《Vue应用程序开发》 |
| 3 | 陈峰震 | 1985.04 | 男 | 研究生 | 硕士 | 副教授 | 大学教师 | 是 | 《跨平台移动应用开发》《Java EE企业级应用开发》 |
| 4 | 周向荣 | 1976.06 | 男 | 本科 | 学士 | 讲师 | 大学教师 | 是 | 《软件测试》 |
| 5 | 陈爱萍 | 1982.11 | 女 | 本科 | 学士 | 讲师 | 大学教师 | 是 | 《UML建模与设计模式》 |
| 6 | 郑泛舟 | 1982.05 | 男 | 本科 | 学士 | 讲师 | 大学教师 | 是 | 《Linux操作系统》 |
| 7 | 李家鑫 | 199701 | 女 | 研究生 | 硕士 | 讲师 | 中级1+x证书考评员 | 是 | 《UI 设计与开发》 |
| 8 | 杨崴 | 1994.11 | 男 | 研究生 | 硕士 | 助教 | 资讯工程 | 是 | 《微服务架构开发》《大数据爬虫技术与应用》 |
| 9 | 范骋宇 | 1998.07 | 男 | 研究生 | 硕士 | 助教 | 无 | 否 | 《网页编程基础》《语音识别与生成》 |

2、专业带头人

朱敏，男，副教授，软件技术专业带头人。从事计算机专业教学和科研工作，主讲HTML5+CSS3 Web前端开发技术、JavaScript程序设计、数据库管理与应用、Python程序设计基础教程、HTML5移动Web开发、动态网页设计（ASP.NET）、信息安全管理等课程；在国内本科学报、省级及以上刊物发表教育、教学研究论文近10篇；主持、参与省级及以上课题5余项；曾获省职业技能优秀指导老师、省信息化建设先进工作者、校优秀教师、优秀教育工作者、优秀班主任等荣誉称号。

3、本专业兼职教师

兼职教师主要是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。本专业校外兼职教师5人，专兼教师比例 1.6：1，均为具有本科及以上学历、中级及以上专业技术职称、熟悉软件开发工作流程的工程师、技师以及一线操作人员。并具备良好的语言表达能力，能够热心指导和关心学生，能够带领和指导学生完成教学任务。

表2 专业兼职教师情况一览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **姓名** | **出生****年月** | **性别** | **学历** | **学位** | **专业技术****职务** | **职业资格** | **所在单位** | **拟任****课程** |
| 1 | 余瑞鑫 | 1982.10 | 男 | 本科 | 学士 | 工程师 | 工程师 | 福州乐迅网络科技有限公司 | 《web前端开发》《Java程序设计》《阶段实训》 |
| 2 | 韩海峰 | 1973.04 | 男 | 本科 | 学士 | 工程师 | 工程师 | 福建东南广播电视网络有限公司 | 《JQuery编程》《vue.js》《Java程序设计》《企业级项目实训》 |
| 3 | 蓝岚 | 1986.07 | 女 | 本科 | 学士 | 工程师 | 工程师 | 福建欣优智信息技术有限公司 | 《网页编程基础》《JavaScript程序设计》 |
| 4 | 杨国元 | 1973.02 | 男 | 本科 | 学士 | 工程师 | 工程师 | 金算盘软件福州分公司 | 《Linux操作系统》《Java EE企业级应用开发》 |
| 5 | 林涛 | 1982.12 | 男 | 研究生 | 硕士 | 工程师 | 工程师 | 福州天创信息技术有限公司 | 《数据库管理与应用》《Linux操作系统》《Java EE企业级应用开发》《前沿技术课程》 |

**（二）教学设施**

1、校内实训条件

软件技术专业现拥有院内5个实验(训)室，包括软件工程实验室、软件开发实训室、计算机基础实验室、大数据实训室、物智实训室、网络综合实验室室等6个实训室，多媒体演示同步教学机房6个，实训基地面积1200多平方米。实训基地配有硕士等学位的专业扎实、技能精湛的院内外专兼职管理、指导教师8名，实训基地拥有主流配置的计算机300多台。

表3 校内实训设备情况一览表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验实训****基地（室）名称** | **实验实训室功能****（承担课程与实训实习项目）** | **面积、主要实验（训）设备名称及台套数要求** | **工位数（个）** | **对应课程** |
| 1 | 软件工程实训室 | 前端开发、java\javaWeb\JavaEE项目开发 | 180m2、电脑、投影设备等 | 56 | 跨平台移动应用开发、微服务架构开发 |
| 2 | 软件开发实训室 | 前端开发、java\javaWeb\JavaEE项目开发 | 180m2、电脑、投影设备等 | 56 | 跨平台移动应用开发、微服务架构开发 |
| 3 | 计算机基础实训室 | C语言程序设计、Web前端设计与开发、数据库管理与应用 | 标准机房交换机 2台电脑 50台 | 50 | JAVA语言程序设计、计算机网络技术、Web前端设计与开发 |
| 4 | 大数据实训室 | Linux操作系统、数据采集、数据分析与可视化、大数据平台部署与运维、企业级网站设计与构建 | 标准机房交换机 2台电脑 50台大数据实训平台 1套 | 50 | Python语言程序设计、Java语言程序设计基础、大数据技术架构、Spark大数据平台架构及应用、互联网数据分析与应用、机器学习 |
| 5 | 物智实训室 | 机器学习与深度学习、语音识别与生成、图像智能处理、互联网数据分析与应用 | 标准机房交换机 2台电脑 50台人工智能实训平台 1套 | 50 | 机器学习与深度学习、语音识别与生成、图像智能处理、互联网数据分析与应用 |
| 6 | 网络综合实训室 | 计算机网络技术、计算机网络构建与管理 | 标准机房交换机 2台电脑 50台 | 50 | 计算机网络构建与管理 |

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

2、校外实训基地

软件技术专业目前与厦门中软卓越教育科技有限公司合作建立校外实训基地，为学生企业实训、共同开发科研项目等形式促进校企间深度合作，在办学体制创新、管理制度完善、运行机制改革进行探索、积极寻求适合本专业的发展途径。厦门中软卓越教育科技有限公司(以下简称“厦门中软”)软件人才实训基地于2009年在厦门软件园二期投入使用，占地4100平米。实训基地以培养中软国际准员工为基础，依托中软集团、福建烟草海晟集团、中软国际华南区最大成员企业中软海晟在国内外软件产业、行业领先的技术实力，同时得到政府部门的大力支持，使中软国际软件人才实训基地（厦门）成为福建省最先进的人才培养基地。入选2013年商务部认定的全国20家重点服务外包培训机构名单；2010年10月经福建省信息化局审核评选，授予中软国际厦门中软“福建省软件适用人才重点培训基地”及“福建省软件人才实训基地”。目前厦门中软已建立合作院校89所，合作签约授牌院校63家，年培养人数逾5000人次，自成立以来累计实训学生超过20000人次；已经开发的企业有近400家。

表4 校外实训基地一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **校外实训基地名称** | **承担功能（实训实习项目）** | **工位数（个）** |
| 1 | 中软国际软件人才实训基地（厦门） | 1、人工智能应用技术企业级项目实训2、毕业设计项目综合实训 | 1000 |

备注：工位数指一次性容纳实验、实训项目学生人数。

**（三）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，禁止不合格的教材进入课堂。学校建立专业教师、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。

 主要课程推荐教材：

表5 课程推荐教材一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **教材名称** | **作者** | **出版单位** | **出版时间** |
| 网页编程基础 | 响应式Web开发项目教程（HTML5+CSS3+Bootstrap）（第2版） | 黑马程序员 | 人民邮电出版社 | 2021-02 |
| Java程序设计基础 | Java基础入门（第3版） | 黑马程序员 | 清华大学出版社 | 2022-01 |
| 数据库管理与应用 | MySQL数据库任务驱动教程 | 黑马程序员 | 高等教育出版社 | 2023-06 |
| UML建模与设计 | UML软件建模任务驱动教程（第3版） | 陈承欢 | 人民邮电出版社 | 2022-05 |
| Java Web应用开发 | Java Web程序设计任务教程（第2版） | 黑马程序员 | 人民邮电出版社 | 2021-08 |
| Linux系统运维 | Linux网络操作系统项目化教程 | 黑马程序员 | 高等教育出版社 | 2023-04 |
| Web前端开发 | Web前端模块化开发教程（ES6+Node.js+Webpack） | 黑马程序员 | 人民邮电出版社 | 2021-09 |
| Vue应用程序开发 | Vue.js前端开发实战 | 黑马程序员 | 人民邮电出版社 | 2023-07 |
| Java EE企业级应用开发 | Java EE企业级应用开发教程（Spring+Spring MVC+MyBatis）（第2版） | 黑马程序员 | 人民邮电出版社 | 2021-09 |
| 跨平台移动应用开发 | uni-app跨平台开发与应用 | 欧阳江涛 | 北京大学出版社 | 2022-09 |
| Python程序设计 | Python程序设计任务驱动教程 | 黑马程序员 | 高等教育出版社 | 2023-03 |
| 微服务架构开发 | Spring Boot+Spring Cloud+Docker微服务架构开发实战 | 李晓黎 | 人民邮电出版社 | 2021-12 |
| 软件测试技术 | 软件测试（第2版） | 黑马程序员 | 人民邮电出版社 | 2023-07 |
| UI设计与开发 | 跨平台UI设计宝典 | 黑马程序员 | 中国铁道出版社 | 2019-06 |
| 鸿蒙应用开发进阶 | HarmonyOS移动应用开发（ArkTS版） | 刘安战、余雨萍、陈争艳 | 清华大学出版社 | 2023-09  |
| 鲲鹏应用开发 | 鲲鹏开发套件应用快速入门 | 张磊 | 清华大学出版社 | 2022-09  |

2．图书文献基本要求

学校现有纸质图书54万册，电子图书17万册，纸质报刊200种，其中计算机专业相关图书资料约4.2万册，还在持续不断添置中。软件技术专业类图书文献主要包括：软件工程、程序设计、网站开发、Python程序设计、云计算、大数据、人工智能、机器学习深度学习等。建设涵盖教学设计、教学实施、教学评价的数字化专业教学资源，为师生、企业提供优质专业教学资源和网络信息资源。核心课程有可供学生自主学习的网络平台，包含课程标准，实践教学大纲，实训指导书，教案，多媒体课件，教学视频，习题库，测试题或试题库，参考书目等教学资源。数字化教学资源方面除电子图书、在线课程之外，另购置有专业数字化资源以及仿真教学软件等，信息化程度在持续提升中。

3．数字教学资源基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

专业核心课程授课采用中软智慧教学平台，平台整合教学、实验、实训等教学活动的课程资源、案例资源、企业运行环境和实验室资源，通过平台以解决教学、课后作业、课后学习、实验、课设、实训等关键教学环节，补充实训中的真实企业环境，提供创新创业引导。

表6 教学课程学习资源一览表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **空间学习资源地址** | **其它学习资源** |
| 1 | 数据库管理与应用 | https://mooc1.chaoxing.com/course/228299692.html |  |
| 2 | Python程序设计 | https://mooc1.chaoxing.com/course/232697566.html |  |
| 3 | 跨平台移动应用开发 | https://mooc1.chaoxing.com/course/225354022.html | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c938c5d87a3499b01880f455d38032a |
| 4 | 网页编程基础 | http://mooc1.chaoxing.com/course/225744320.html | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c9382f67886fa340178a60a080e03d4 |
| 5 | UI设计与开发 | http://mooc1.chaoxing.com/course/228241395.html | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/8a9aec1264cca0380164f93a5a5001c0 |
| 6 | 计算机网络技术 | http://mooc1.chaoxing.com/course/214130783.html |  |
| 7 | Web前端开发 | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c9387847c02a18b017c157cd19e00a7 |  |
| 8 | Vue应用程序开发 | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c948936704e2ee901708506aece17bd |  |
| 9 | Java EE企业级应用开发 | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/8a9aeeeb5d690309015d831233e90127 |  |
| 10 | Linux系统运维 | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c948bc670ed2f3101711b0c199101d3 |  |
| 11 | 微服务架构开发 | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c948936704e2ee901705b4f939d087d |  |
| 12 | Java程序设计基础 | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/8a9aec126449fa350164590f5e4d0063 |  |
| 13 | Java Web应用开发 | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c9387827ba43fcb017bcd62c1df0444 |  |
| 14 | UML建模与设计 | https://www.icourse163.org/course/LYNC-1462091169?from=searchPage&outVendor=zw\_mooc\_pcssjg\_ |  |
| 15 | 软件测试技术 | https://tch.ityxb.com/textbook/detail/2c938d768893cdde01892f8996020620 |  |



图3 中软智慧教学平台架构

**（四）教学方法**

1、充分利用信息技术手段和网络教学资源（国家精品在线开放课程、中国大学慕课平台、省级在线开放课程）开展教学。

2、建议采取启发式、参与式、讨论式和探究式的教学方法，并且以学生为主，分层次、分小组进行教学，做到针对不同教学对象和教学内容灵活施教。教师要对教学成果进行评价和展示，以达到提高教学效果的目的。

3、结合爱课程、智慧职教、职教云等平台，实施线上线下混合式教学法，包括以下环节：课前：教师按照标准准备课前学习资源并在平台发布；教师线上指导学生完成课前线上资源学习、讨论，在此基础上，学生完成课前线上作业，教师记录学生线上学习难点。

课中：根据学生课前学习中的疑难点，教师有针对性地进行讲解，通过“课中讨论”、“头脑风暴”、“提问”、“测试”、“小组 PK”等方式帮助学生进一步掌握教学内容。

课后：教师发布课后学习任务，并线上回答学生疑问，与学生进行实时讨论。

4、促进书证融通。实施 1+X 证书制度试点，将职业技能等级标准有关内容及要求有机融入专业课程教学。

**（五）学习评价**

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。其中考核方式具体说明如下如下：

1、笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

2、实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

3、项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

4、岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与学校进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

5、职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

6、技能竞赛：积极参加国家、省各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

依据课程分类将公共基础课程、专业课程、集中实践课程的学习评价方式区分如下：

1、公共基础课程学习评价方式

公共基础课程作为学生知识体系的基石，其考核体系应设计得既全面又灵活，旨在全面评估学生的基础理论知识掌握程度及应用能力。考核形式不仅限于传统的笔试，还融入了口试、小组讨论、案例分析报告及在线互动测试等多种方式。笔试部分侧重于理论知识的记忆与理解，而口试则鼓励学生表达见解，提升沟通能力。此外，通过小组讨论和案例分析报告，考察学生的团队协作能力、批判性思维和问题解决能力。在线互动测试则利用现代技术，实现即时反馈，增强学习效果。

2、专业课程学习评价方式

专业课程考核采用“全程跟踪，综合评价”的模式，将过程性考核与终结性考核紧密结合，确保对学生学习成效的全面评估。过程性评价占比60%，涵盖课堂参与度、作业完成情况、项目实践表现及阶段性测试等多个方面，旨在激励学生持续学习，及时反馈学习进展。终结性考核占比40%，主要通过期末考试或课程项目展示来检验学生对专业知识的综合运用能力。此模式不仅关注学生的学习成果，更重视其学习过程和能力的培养。

3、集中实践课程学习评价方式

集中实践课程作为理论知识与实践操作相结合的重要环节，其考核方案尤为注重实践技能和创新能力的考察。所有实训课程均实行百分制评分，同时根据表现划分为优秀、良好、及格、不及格四个等级，以直观反映学生的实践水平。考核内容不仅包括基础技能操作，还设有综合性实验、项目设计、实地考察等环节，鼓励学生将所学知识应用于解决实际问题中。此外，毕业实习作为集中实践的重要组成部分，其考核由实习单位根据学生的工作表现、实习报告及成果展示进行综合评定，并与毕业设计、答辩成绩相结合，全面评价学生的专业素养和实践能力。

**（六）质量管理**

1．完善质量监控机构

（1）成立专业建设指导委员会和系教学工作督导组

成立由行业专家、政府人员、企业业务骨干、中高职专业带头人和院校骨干教师以及若干学生代表（在校生、毕业生）组成的专业建设指导委员会，形成多方参与、多方合作、共同建设的运行机制。每年召开一次专业建设指导委员会会议，定期召开专题会议，参与人才培养方案的制定，促进校企共同开发课程、指导专业校内外实习和实训基地建设，研究专业人才培养中的问题，并提出解决方法和措施，提升人才培养质量。

成立由系主任、副主任、专业主任、骨干教师和学生信息员组成的教学督导工作组，负责对专业及专兼职教师日常教学工作的完成情况进行督导考核，对校企合作项目化课程改革进行指导，督促专业教师通过论文撰写、教材编写、顶岗实践等多种形式提升自我实践教学能力。

2．完善教学质量保障体系

为保证人才培养质量，加强专业教学质量监控，专业制定了教学信息反馈制度、教学常规检查制度、岗位实习制度。通过每学期的期初、期中、期末检查，对专业教师日常教学工作的完成情况进行督导考核，提高教学过程各个环节的教学质量；通过开展学生评教、学生信息员反馈、毕业生信息反馈等活动，增强学生与教师的双向互动，不断完善教学过程；通过专业建设指导委员会、实践专家访谈会、学生赴企业岗位实习、实地走访调研等形式，及时收集政府、行业、企业专家对专业人才培养和教学质量的评价和反馈，促进教学工作不断改进，保障和提高教学质量。

3．结合学院建设的教学质量诊改平台，从学生入口、培养过程、出口三方面着手，开展多维度监测，对教师的教学质量进行多维度评价，加强专业调研，更新人才培养方案，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。

**十、毕业要求**

本专业学生必须至少满足以下基本条件方能毕业：

(一)学时学分要求

学生在学校规定年限内，修满专业人才培养方案规定的学时学分，完成规定的教学活动，必修课全部及格，选修课完成最低学分。具体如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程类型** | **应修学分** | **应修学时** |
| 1 | 公共基础课程 | 47.5 | 780 |
| 2 | 专业课程 | 113.5 | 2306 |
| 合计 | 161 | 3086 |

(二)其他要求

1.毕业应达到的素质、知识、能力等要求详见培养目标与规格。

2.达到《国家学生体质健康标准》及阳光健康跑相关要求。

3.取得1本及以上与本专业相关的职业技能等级（资格）证书（详见下表）：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **证书名称** | **证书等级** | **颁证单位** |
| 1 | 全国计算机等级考试NCRE（不包括Offices和WPS） | 二级 | 教育部教育考试院 |
| 2 | 鲲鹏应用开发工程师（HCIA） | 中级 | 华为 |
| 3 | 数据库工程师（HCIA） | 中级 | 华为 |
|  | HarmonyOS应用开发者认证 | 中级 | 华为 |
| 4 | 计算机技术与软件专业技术资格（水平）资格证（软件度评测师、软件设计师(原高级程序员)、软件过程能力评估师、信息系统监理师、数据库系统工程师、信息系统管理工程师、系统集成项目管理工程师、信息技术支持工程师） | 中级 | 国家人力资源和社会保障部、工业和信息化部 |
| 5 | Web全栈开发职业技能等级证书（1+X） | 中级 | 腾讯科技（深圳）有限公司 |
| 6 | Web前端开发职业技能等级证书（1+X） | 中级 | 工业和信息化部教育与考试中心 |
| 7 | Java应用开发职业技能等级证书（1+X） | 中级 | 北京中软国际信息技术有限公司 |
| 8 | JavaWeb应用开发职业技能等级证书（1+X） | 中级 | 天津东软睿道教育信息技术有限公司 |
| 9 | Web应用软件测试职业技能等级证书（1+X） | 中级 | 北京四合天地科技有限公司 |
| 10 | 计算机程序设计员职业技能等级证书 | 中级工（四级）、高级工（三级） | **该工种职业技能等级评价机构** |
| 11 | 网络与信息安全管理员技能等级证书 | 中级工（四级）、高级工（三级） | **该工种职业技能等级评价机构** |
| 12 | 软件评测师 | 中级 | 人力资源社会保障部、工业和信息化部 |
| 13 | MySQL证书、Java证书 | OCA | 甲骨文公司 |
| 14 | 系统架构设计师、系统规划与管理师、信息系统项目管理师 | 高级 | 人力资源社会保障部、工业和信息化部 |

4.获得1项院级及以上比赛奖状或参与1项院级及以上活动。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **赛事名称** | **活动名称** |
| 1 | 职业院校技能大赛 | 海峡两岸师生妈祖文化研习夏令营 |
| 2 | 世界技能大赛（信息与通信技术类） | “海祭妈祖”大典及文化系列活动 |
| 3 | 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛 | “春祭妈祖”大典及文化系列活动 |
| 4 | 创新创业大赛（包括但不仅限于大学生创新大赛、挑战杯、创青春、iCan大赛等） | 妈祖文化论坛志愿者服务 |
| 5 | 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 | 无偿献血活动 |
| 6 | 福建省大学生人工智能创意赛 | 校运动会 |
| 7 | 福建省大学生计算科学与智能创新大赛 | 暑期“三下乡”社会实践活动 |
| 8 | 海峡两岸大学生职业技能竞赛 | 学院校园文化艺术节、五四大合唱 |
| 9 | 其他院级或政府部门主办的各类竞赛 | 文明志愿服务活动 |
| 10 |  | 其他院级及以上大型系列活动 |