

# 湖南信息职业技术学院

## 2024 级区块链技术应用专业人才培养方案

### 一、专业名称、代码及所属专业群

专业名称：区块链技术应用

专业代码：510212

所属专业群：软件技术专业群

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

### 三、修业年限

基本修业年限为全日制三年。

### 四、面向职业分析

#### (一) 职业面向

职业面向如表 4-1 所示。

表 4-1 职业面向一览表

| 所属专业大类<br>(代码) | 所属专业类<br>(代码)  | 对应行业<br>(代码)      | 主要职业类别(代<br>码)   | 主要岗位群或<br>技术领域举例  | 职业资格证书<br>或技能证书举例   |
|----------------|----------------|-------------------|--|---|---|
| 电子信息大类<br>(51) | 计算机类<br>(5102) | 软件和信息技术服务<br>(65) | 计算机软件开发技术人员<br>(2-02-10-03)<br>计算机软件测试员<br>(4-04-05-02)<br>区块链工程技术人员<br>(2-02-10-15)<br>区块链应用操作员<br>(4-04-05-06) | <b>目标岗位:</b><br>智能合约开发工程师、区块链应用操作员<br><b>发展岗位:</b><br>DAPP开发工程师<br><b>迁移岗位:</b><br>区块链测试工程师 | 区块链智能合约开发职业技能等级证书<br>区块链应用操作员职业资格证书<br>区块链应用开发工程师职业技能等级证书<br>区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书 |

#### (二) 职业发展路径

毕业生职业发展路径如表 4-2 所示。

表 4-2 毕业生职业发展路径

| 岗位类型 | 岗位名称 | 岗位要求 |
|------|------|------|
|------|------|------|

|      |            |  |
|------|------------|--|
| 目标岗位 | 智能合约开发工程师  | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能搭建与配置智能合约开发环境</li> <li>(2) 熟练掌握 Solidity 进行智能合约开发</li> <li>(3) 熟悉 Truffle、Remix 等开发工具、熟悉 OpenZeppelin 等三方安全合约库</li> <li>(4) 掌握智能合约的部署、调用与测试</li> </ul>   |
|      | 区块链应用操作员   | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 能搭建区块链应用开发环境与系统配置</li> <li>(2) 熟悉 Linux 系统操作，掌握 Docker 容器技术的原理、部署和使用优化</li> <li>(3) 掌握区块链应用前端开发</li> <li>(4) 能使用 Java 开发 Web 应用系统</li> <li>(5) 能使用 Java 开发联盟链应用系统</li> <li>(6) 具有良好的沟通能力和表达能力，团队协作精神和执行力</li> </ul> |
| 发展岗位 | DAPP 开发工程师 | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 掌握 Web 前端应用软件的分析、设计</li> <li>(2) 熟练掌握 Solidity、Java、JavaScript 等编程技术</li> <li>(3) 具有完成基于 Web 端去中心化 DAPP 开发的能力</li> </ul>  |
| 迁移岗位 | 区块链测试工程师   | <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 熟悉软件测试基础概念和技术</li> <li>(2) 熟悉软件测试流程，具备良好的质量意识、逻辑思考能力强，思维缜密</li> <li>(3) 编写自动化用例，使用测试工具及平台对区块链项目进行测试</li> <li>(4) 具备较强的文档书写能力</li> </ul>   |

## 五、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和程序设计及算法、Linux 操作系统、网络技术、数据库、容器技术、密码学及相关法律法规等知识，具备智能合约开发、区块链应用设计与开发、区块链系统测试、区块链部署与运维、软件设计与开发等能力，具有精益求精的工匠精神和良好的信息素养，面向软件和信息技术服务业的计算机工程技术人员、计算机软件测试员、区块链工程技术人员、区块链应用操作员等职业岗位群，能够从事区块链应用开发、智能合约开发等工作，服务湖南“三高四新”美好蓝图和长沙市“强省会”战略实施的高素质复合型技术技能人才。

## 六、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、思想政治素质

Q1: 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度,在习近平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。

Q2: 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。

## 2、身心素质

Q3: 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,良好的行为习惯。

Q4: 具有一定的审美和人文素养,具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力,能够形成1~2项艺术特长或爱好。

## 3、职业素质

Q5: 具有工匠精神、沟通表达、创新意识。

Q6: 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。

Q7: 具有规范化,标准化的代码编写习惯。

# (二) 知识

## 1、公共基础知识

K1: 熟悉公共法律法规、环境保护、安全消防、文明生产等知识。

K2: 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、专业知识

K3: 熟悉区块链关键技术、应用场景、支撑环境以及产品和服务。

K4: 了解国际前沿的信息技术、区块链技术等知识。

K5: 掌握 Java、Go 等主流软件开发框架相关知识,掌握智能合约 Solidity 开发的基础理论知识。

K6: 掌握数据库设计与应用的技术和方法。

K7: 掌握区块链的基本框架与技术原理。

K8: 掌握基于区块链技术的系统搭建、运维、测试等技术。

K9: 掌握基于区块链技术的应用开发与部署等技术。

K10: 掌握 Web 前端及基于 Java、Go 后台的 Web 应用开发相关知识。

K11: 掌握基于区块链项目设计与开发相关知识。

K12: 了解区块链专业和学科的理论前沿及发展动态。

### (三) 能力

#### 1、通用能力

A1: 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

A2: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

A3: 具有团队合作能力。

A4: 具有信息技术应用与维护能力。

#### 2、专业能力

A5: 具有区块链产品需求分析与方案设计的能力。

A6: 具有区块链应用及智能合约设计与开发的能力。

A7: 具有区块链系统测试设计、执行与分析的能力。

A8: 具有区块链系统部署、维护和监控的能力。

A9: 具有计算机软件前端与后端代码编写和调试的能力。

A10: 具有计算机软件需求文档和设计文档撰写的能力。

A11: 具有数字化技能，具备适应区块链产业发展新要求的能力。

## 七、课程设置及要求

### (一) 职业能力分析

典型工作任务与职业能力分析如表 7-1 所示。

表 7-1 典型工作任务与职业能力分析表

| 目标岗位      | 典型工作任务   | 职业能力  | 对应课程  |
|-----------|--|---|---|
| 智能合约开发工程师 | (1) 智能合约开发环境的搭建与配置<br>(2) 智能合约设计<br>(3) 智能合约开发<br>(4) 智能合约测试 | (1) 具有智能合约开发环境搭建与配置的能力<br>(2) 具有区块链智能合约设计与开发的能力<br>(3) 具有区块链智能合约测试的能力 | 1. 区块链部署与运维<br>2. 智能合约开发<br>3. 智能合约开发实践<br>4. 项目设计与开发<br>5. 区块链测试技术 |
| 区块链应用操作员  | (1) 与需求人员进行沟通的能  | (1) 具有区块链产品需求分析与方案设计的能力   | 1. 网页设计与开发  |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 力<br>(2) 系统分析与设计能力<br>(3) 区块链应用前端开发<br>(4) 区块链应用后端开发<br>(5) 区块链系统测试<br>(6) 区块链系统打包与部署 | (2) 具有软件建模, 系统设计文档撰写能力<br>(3) 具有区块链应用开发环境搭建与系统配置的能力<br>(4) 具有区块链应用设计与开发的能力<br>(5) 具有计算机软件前端与后端代码编写和调试的能力<br>(6) 具有使用区块链测试工具对业务系统进行性能测试和监测的能力<br>(7) 具有使用工具打包和部署区块链应用系统的能力 | 2. Web 后端编程技术<br>3. 虚拟化及容器技术<br>3. 区块链部署与运维<br>5. 智能合约开发<br>6. 区块链应用设计与开发<br>7. 区块链测试技术<br>8 软件建模技术<br>9. 项目设计与开发 |
|---|---|---|

## (二) 课证赛融通

### 1、课证融通

#### (1) 通用证书

本专业相关的通用证书有普通话水平测试等级证书、全国计算机等级证书、高等学校英语应用考试证书, 证书内容与课程的融合如表 7-2 所示。

表 7-2 通用证书融通表

| 证书名称         | 颁证单位               | 等级      | 融通课程             |
|--------------|--------------------|---------|------------------|
| 普通话水平测试等级证书  | 国家语委普通话与文字应用培训测试中心 | 三级甲等及以上 | 诵读与写作<br>普通话语言艺术 |
| 全国计算机等级证书    | 教育部考试中心            | 二级及以上   | 信息技术             |
| 高等学校英语应用考试证书 | 高等学校英语应用能力考试委员会    | A 级及以上  | 大学英语             |

#### (2) 职业技能证书或职业资格证书

本专业相关的职业技能证书或职业资格证书有区块链智能合约开发职业技能等级证书、区块链应用操作员职业资格证书、区块链应用开发工程师职业技能等级证书、区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书, 证书内容与课程的融合如表 7-3 所示。

表 7-3 职业技能证书或职业资格证书融通表

| 职业技能等级证书名称/职业资格证书 | 颁证单位     | 等级 | 工作领域              | 工作任务           | 融通课程   |
|-------------------|----------|----|-------------------|----------------|--------|
| 区块链智能合约开发职业技能等级证  | 北京中链智培科技 | 中级 | IT 互联网企业、向数字化转型的传 | (1) 区块链智能合约平台部 | 智能合约开发 |

|                      |                 |    |  |  |                                   |
|----------------------|-----------------|----|--|--|-----------------------------------|
| 书                    | 有限公司            |    | 统型企业事业单位等的区块链平台运维、区块链智能合约应用研发、区块链应用解决方案和区块链安全审计            | 署和集成开发环境搭建<br>(2) 智能合约应用开发、优化和测试<br>(3) 区块链智能合约应用管理                |                                   |
| 区块链应用操作员职业资格证书       | 人社部或人社第三方评价组织   | 中级 | 运用区块链技术及其工具，从事政务、金融、医疗、教育、养老等场景系统应用操作                      | (1) 区块链应用设计<br>(2) 区块链测试<br>(3) 区块链应用操作<br>(4) 区块链运维               | 区块链核心技术<br>区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发 |
| 区块链应用开发工程师职业技能等级证书   | 工信部人才交流中心       | 初级 | 根据具体业务需求，设计开发区块链上业务相关智能合约，且能够与常见业务架构进行对接，并对其进行编程实现，以达成业务需求 | (1) 分析用户需求，设计并开发新软件应用<br>(2) 协助开发和改善现有的软件应用<br>(3) 测试应用程序          | 区块链应用设计与开发<br>Web 后端编程技术          |
| 区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书 | 腾讯云计算(北京)有限责任公司 | 中级 | (1) 区块链咨询<br>(2) 区块链系统管理与维护<br>(3) 区块链软件设计开发               | (1) 区块链技术、方案咨询<br>(2) 区块链系统管理、维护<br>(3) 智能合约设计<br>(4) 应用程序设计、开发、测试 | 区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发            |

## 2、课赛融通

本专业相关的竞赛有全国职业院校技能大赛区块链技术应用赛项、湖南省职业院校技能大赛区块链技术应用赛项、蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛(程序设计)、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(区块链应用开发与运维赛项)，竞赛内容与课程的融合如表 7-4 所示。

表 7-4 课赛融通表

| 赛项名称                     | 组织机构              | 主要内容  | 融通课程  |
|--------------------------|-------------------|---|---|
| 全国职业院校技能大赛区块链技术应用赛项      | 教育部               | 主要考查选手对区块链系统应用需求分析与方案设计, 区块链应用及智能合约设计与开发, 区块链系统测试设计、执行与分析, 区块链系统部署、维护和监控, 基于区块链系统的应用软件前端与后端开发等专业核心能力。 | 区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发<br>智能合约开发<br>Web 后端编程技术<br>网页设计与开发 |
| 湖南省职业院校技能大赛区块链技术应用赛项     | 湖南省教育厅            | 主要考查选手对区块链系统应用需求分析与方案设计, 区块链应用及智能合约设计与开发, 区块链系统测试设计、执行与分析, 区块链系统部署、维护和监控, 基于区块链系统的应用软件前端与后端开发等专业核心能力。 | 区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发<br>智能合约开发<br>Web 后端编程技术<br>网页设计与开发 |
| 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛(程序设计) | 工业和信息化部           | 程序设计开发  | 程序设计基础(Java)<br>程序设计高级应用                                  |
| 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛     | 一带一路暨金砖国家技能发展国际联盟 | 区块链应用开发与运维赛项  | 区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发<br>智能合约开发<br>Web 后端编程技术<br>网页设计与开发 |

### (三) 课程设置

本专业开设有公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、综合实训课、专业选修(拓展)课、公共基础选修课 6 类课程, 总开设 53 门课, 学生共修 2754 学时, 157 学分。

本专业坚持采用以“工作过程”为导向的“项目引领”、“任务驱动”等教学法, 以工作任务为中心, 以典型区块链应用与设计为载体, 引入企业的项目资源、开发流程与规范、管理制度与评价机制, 按照真实案例提出的实际工作任务、工作过程和工作情境沉浸式课程教学。把握产业发展动向、企业用人需求、岗位能力标准及职业资格标准; 融入职业院校技能大赛标准和“1+X”证书制度标准, 对接创新创业技能知识要求, 制定和优化人才培养方案, 采用“岗、课、证、赛、创”融通的课程体系, 提高学生技术技能水平, 实现高新优质就业。基于职业能力分析、岗课赛证融通课程体系构建图如图 7-1 所示。

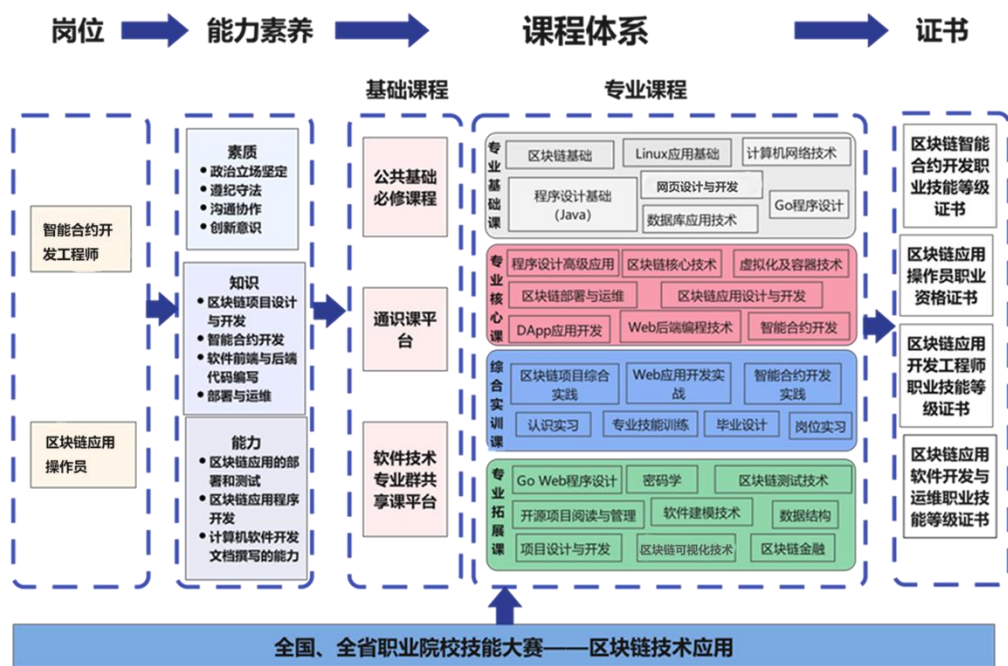


图 7-1 岗课赛证融通课程体系构建图

本专业课程设置如下图 7-5。

表 7-5 本专业课程设置一览表

| 课程类别   |        | 课程性质 | 课程名称   |
|--------|--------|------|--|
| 公共基础课程 |        | 必修   | 军事理论、军事技能、思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、劳动技能、大学体育、大学生就业指导、大学生心理健康、应用高等数学、大学英语、信息技术、创新创业基础与实践、诵读与写作、国家安全教育、专题教育 |
|        |        | 选修   | 思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类  |
| 专业课程   | 专业基础课程 | 必修   | 程序设计基础（Java）、区块链基础、网页设计与开发、Go 程序设计、数据库应用技术、Linux 应用基础、计算机网络技术  |
|        | 专业核心课程 | 必修   | 程序设计高级应用、区块链核心技术、Web 后端编程技术、虚拟化及容器技术、区块链部署与运维、智能合约开发、区块链应用设计与开发、DApp 应用开发  |



|  |                |    |  |
|--|----------------|----|--|
|  | 综合实训课程         | 必修 | 认识实习、专业技能训练、Web 应用开发实战、智能合约开发实践、区块链项目综合实践、毕业设计（毕业项目综合训练）、岗位实习        |
|  | 专业选修<br>（拓展）课程 | 选修 | 开源项目阅读与管理、数据结构、区块链可视化技术、密码学、区块链金融、Go Web 程序设计、区块链测试技术、项目设计与开发、软件建模技术 |

## （4）课程描述及要求

### 1、公共基础必修课程

包括《军事理论》《军事技能》《思想道德与法治》《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》《形势与政策》《劳动技能》《大学体育》《大学生就业指导》《大学生心理健康》《应用高等数学》《大学英语》《信息技术》《创新创业基础实践》《诵读与写作》《国家安全教育》《专题教育》等 17 门课程，836 学时，47 学分。公共基础必修课程描述及要求如表 7-6 所示。

表 7-6 公共基础必修课程描述及要求

| 课程名称 | 课程目标  | 主要内容   | 教学要求  | 支撑的培养规格  |
|------|---|--|---|--|
| 军事理论 | <p><b>素质目标：</b>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，传承红色基因。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握基本军事理论，了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状，了解我国周边安全环境；掌握现代战争的特点，明确机械化、信息化战争的发展及对现代作战的影响。</p> <p><b>能力目标：</b>能够进行军事思想、信息化战争、国防建设与国家安全的宣传。</p> | <p>模块一：中国国防的历史和现状</p> <p>模块二：中外近现代军事思想</p> <p>模块三：现代战争的特点及发展</p> <p>模块四：信息化战争的装备</p> | <p>（1）<b>课程思政：</b>坚持立德树人，以爱国主义教育为核心，思想建设为关键，以树立学生主体思想为根本要求。加深学生对祖国以及对中国共产党和中国人民的感情。</p> <p>（2）<b>教师要求：</b>有一定的军事理论基础。</p> <p>（3）<b>教学条件：</b>以学生的发展为本的教学理念及多媒体教学。</p> <p>（4）<b>教学方法：</b>采取直观演示法、案例分析法、阅读讨论法、情景模拟法、辩论赛等教学方法。</p> <p>（5）<b>考核评价：</b>采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p> | Q1<br>Q2<br>Q5<br>K2<br>A1<br>A4                         |
| 军事技能 | <p><b>素质目标：</b>培养严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神，提高综合国防素质。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握基本的军事技能和军事素质的相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b>拥有强健的体魄，具备基本的军事技能。</p>   | <p>模块一：共同条令教育与训练</p> <p>模块二：射击与战术训练</p> <p>模块三：防卫技能与战时防护训练</p> <p>模块四：战备基础与应用训练</p>  | <p>（1）<b>课程思政：</b>由学生教导团组织进行军事技能训练，着力培养学生严于律己、积极向上、吃苦耐劳的良好品质。</p> <p>（2）<b>教师要求：</b>具备一定的军事技能技巧，善于理论与实践相结合授课。</p> <p>（3）<b>教学条件：</b>实操设备及场地需求，如射击设备和相关防卫场地需求。</p> <p>（4）<b>教学方法：</b>采取讲授与实践相结合的方式进行教学</p> <p>（5）<b>考核评价：</b>采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。</p>                      | Q1<br>Q2<br>Q3<br>Q5<br>Q6<br>K2<br>A1<br>A2<br>A3<br>A4 |

|                             |   |   |  |                                |
|-----------------------------|---|---|--|--------------------------------|
| <p>思想道德与法治</p>              | <p><b>素质目标：</b>培养良好的思想道德素质、法律素质，坚定马克思主义信仰，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p> <p><b>知识目标：</b>正确理解和把握社会主义核心价值观体系、思想道德理论知识和法律基础知识。</p> <p><b>能力目标：</b>主动提升思想道德素质和法律素养，善于结合专业特征开展思想道德与法治实践，提升信息检索、分析、分享和创新的技能。</p>                 | <p>模块一：大学生生活适应教育<br/>模块二：人生观教育<br/>模块三：理想信念教育<br/>模块四：中国精神教育<br/>模块五：社会主义核心价值观教育<br/>模块六：社会主义道德教育<br/>模块七：社会主义法治教育</p>  | <p>(1) <b>教师要求：</b>未来从事本课程教学工作的专任教师，应具备思政相关专业的硕士研究生学历或者本科学历及5年的思政教学经历。</p> <p>(2) <b>教学条件：</b>多媒体教室与望城人民法院等校外实践基地。</p> <p>(3) <b>教学方法：</b>以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法。</p> <p>(4) <b>考核评价：</b>实施过程性考核 + 综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p> <p>(5) <b>课程资源：</b><a href="https://www.xueyinonline.com/detail/223382450">https://www.xueyinonline.com/detail/223382450</a></p> | <p>Q1<br/>Q2<br/>K1<br/>A1</p> |
| <p>习近平新时代中国特色社会主义思想概论</p>   | <p><b>素质目标：</b>成为习近平新时代中国特色社会主义思想的坚定信仰者和忠实实践者。</p> <p><b>知识目标：</b>系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和精神实质；深刻理解习近平新时代中国特色社会主义思想的重要历史地位和作用。</p> <p><b>能力目标：</b>能够自觉运用马克思主义立场、观点、方法分析和解决服务于建设社会主义现代化强国和实现中华民族伟大复兴实践中所遇的问题。</p>        | <p>专题一：导论<br/>专题二：新时代坚持和发展中国特色社会主义<br/>专题三：以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴<br/>专题四：坚持党的全面领导<br/>专题五：坚持以人民为中心<br/>专题六：全面深化改革<br/>专题七：推动高质量发展<br/>专题八：社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略<br/>专题九：发展全过程人民民主<br/>专题十：全面依法治国<br/>专题十一：建设社会主义文化强国<br/>专题十二：以保障和改善民生为重点加强社会建设<br/>专题十三：建设社会主义生态文明<br/>专题十四：维护和塑造国家安全<br/>专题十五：建设巩固国防和强大人民军队<br/>专题十六：坚持“一国两制”和推进祖国完全统一<br/>专题十七：中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体<br/>专题十八：全面从严治党</p> | <p>(1) <b>教师要求：</b>落实立德树人根本任务，遵循学生认知规律，以学生为中心，突出学生的主体地位。</p> <p>(2) <b>教学条件：</b>多媒体教室、线下实践教学基地、线上课程教学资源。</p> <p>(3) <b>教学方法：</b>讲授法、案例法、小组讨论法、实践研修、调查研究等。</p> <p>(4) <b>考核评价：</b>实施过程性考核 + 综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>  | <p>Q1<br/>Q2<br/>K2<br/>A1</p> |
| <p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p> | <p><b>素质目标：</b>热爱祖国，拥护中国共产党的领导，树立马克思主义信仰，坚定中国特色社会主义的道路自信、制度自信、理论自信和文化自信，自觉投身于实现中华民族伟大复兴的实践之中。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观的主要内容和历史地位。</p> <p><b>能力目标：</b>具有理论联系实际能力，能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。</p> | <p>专题一：毛泽东思想<br/>专题二：邓小平理论<br/>专题三：“三个代表”重要思想<br/>专题四：科学发展观</p>   | <p>(1) <b>教师要求：</b>以学生为本，突出学生的课堂主体地位和教师的课堂主导作用。</p> <p>(2) <b>教学条件：</b>多媒体教室</p> <p>(3) <b>教学方法：</b>理论讲授和案例教学相结合。</p> <p>(4) <b>考核评价：</b>实施过程性考核+综合性考核，按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>  | <p>Q1<br/>Q2<br/>K2<br/>A1</p> |

|         |   |   |   |  |
|---------|---|---|---|--|
| 形势与政策   | <p><b>素质目标:</b> 培养具有正确世界观和价值观的, 充分认识中国特色社会主义制度的优越性, 自觉增强爱国主义情感和报效国家社会主义事业接班人。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践, 把握国际形势与政策变化与动向。</p> <p><b>能力目标:</b> 学会正确认识世界和中国发展大势、中国特色和国际比较、时代机遇和风险挑战, 提升与时俱进的能力。</p>  | <p>专题一: 党的建设<br/>专题二: 经济社会发展<br/>专题三: 港澳台工作<br/>专题四: 国际形势与政策</p>  | <p>(1) <b>教师要求:</b> 任课教师需为思政专业硕士研究生学历, 能够及时深入了解党和国家政策、方针并做好阐释。</p> <p>(2) <b>教学条件:</b> 多媒体教室</p> <p>(3) <b>教学方法:</b> 讲授法、案例法、小组讨论法、实践研修、调查研究等。</p> <p>(4) <b>考核评价:</b> 过程性评价 50%, 结果性评价 50%。</p> <p>(5) <b>课程资源:</b><br/><a href="http://www.xueyinonline.com/detail/232892669">http://www.xueyinonline.com/detail/232892669</a></p>  | Q1<br>Q2<br>K1<br>A1                                     |
| 劳动技能    | <p><b>素质目标:</b> 具备崇尚劳动的意识, 养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯; 具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念; 具备良好的卫生习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握相关劳动内容、劳动安全知识、绿色环保及垃圾分类常识; 掌握劳动工具、劳保用品的使用方法; 掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工作规范。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备正确使用和维护劳动工具的能力; 具备垃圾分类的能力; 具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力。</p> | <p>模块一: 马克思主义劳动理论<br/>模块二: 垃圾分类知识<br/>模块三: 校园公共区域卫生打扫<br/>模块四: 寝室、教室卫生打扫</p>                                  | <p>(1) <b>课程思政:</b> 通过劳动教育, 学生能够理解和形成马克思主义劳动观; 具备较高的劳动安全意识; 具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念, 帮助学生养成热爱劳动及良好的卫生习惯。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 教师自身具备较强的马克思主义劳动理论知识和垃圾分类知识; 熟练掌握相关劳动岗位技能, 能正确指导学生劳动实践活动, 能对学生开展劳动安全教育和指导。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 劳动工具、垃圾分类场所及校园环境场所。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 现场演示、现场讲解、线上自学相结合。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 采取理论知识考核占 30%, 校园公共区域卫生打扫占 40%, 寝室、教室卫生打扫占 30%权重比形式进行课程考核与评价。</p>  | Q1<br>Q2<br>Q3<br>Q5<br>K1<br>A1<br>A3                   |
| 大学体育    | <p><b>素质目标:</b> 树立“健康第一、终身体育”意识, 懂得营养、行为习惯和预防对身体发育和健康的影响; 形成积极的体育行为和乐观开朗人生态度。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握两项以上体育运动项目的基本知识、技术、技能。掌握科学的运动保健与康复练习方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备自我体质健康评价、编制可行锻炼计划、科学健身的能力; 具备运动项目技术迁移能力, 发展与专业需求相适应的体育素养, 形成良好的社会适应和专业发展能力。</p>           | <p>模块一: 体质达标测试<br/>模块二: 团队拓展活动<br/>模块三: 球类运动<br/>模块四: 体育艺术项目<br/>模块五: 民族传统项目<br/>模块六: 体育理论:<br/>模块七: 课外体育</p> | <p>(1) <b>课程思政:</b> 弘扬爱国主义、集体主义精神, 磨练坚持不懈、永不言弃的意志品质, 传承民族传统精髓、增进文化自信, 提升生命安全教育、助力健康中国发展, 服务专业素养迁移融通。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 具有体育与教育发展理念、遵循体育与互联网+应用、体育与专业岗位融合、体育与运动竞赛提升的教学指导能力的一专多能型教师。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 安全完善的场地器材设备、多媒体教室、身体素质分析监测平台。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 互联网+教学法、小组学练法、案例教学法、讲解示范法、纠错法、保护与帮助法、竞赛模拟法、创新展示法</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 过程考核 (60%) + 综合考核 (30%) + 发展性评价 (10%); 过程考核以“课堂加分+在线学习+运动校园”环节为主 (60%), 综合考核主要是项目实践考核+在线理论考试 (30%)。发展性评价以“素养提升”评价 (10%)</p> <p>(6) <b>课程资源:</b><br/><a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/235719943.html">https://mooc1.chaoxing.com/course/235719943.html</a></p> | Q1<br>Q2<br>Q3<br>Q4<br>Q5<br>Q6<br>K2<br>A1<br>A2<br>A3 |
| 大学生就业指导 | <p><b>素质目标:</b> 提升职业生涯发展的自主意识, 把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识, 加强团队协作。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解职业生涯规划与</p>  | <p>专题一: 职业生涯规划<br/>专题二: 职业能力与素质<br/>专题三: 制作求职材料<br/>专题四: 面试技能提升</p>   | <p>(1) <b>课程思政:</b> 引导学生立足长沙, 服务湖南, 结合湖南省“三高四新”战略和自身特质, 积极规划对接长沙二十二条产业链, 提升本地就业率、服务地方社会经济发展。</p>  | Q1<br>Q2<br>K1<br>A1<br>A2                               |

|         |   |   |  |   |
|---------|---|---|--|---|
|         | <p>就创业的理念和知识，知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够合理制订并实施职业生涯规划、能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作、掌握求职面试技巧，提升沟通、礼仪、情绪管理和人际交往等通用职业技能。</p>   |   | <p>(2) <b>教师要求：</b>授课教师应接受过系统的就业指导和生涯规划类培训（有相关职业资格证书者优先，了解任教专业的职业特性和发展路径。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>采取互动式教学方法，运用多媒体、团体活动辅导，激发学生自我探索、自我决策的积极性和培养职业素养的主动性。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>过程考核 60%，综合考核 40%（每学期完成指定模块的考核作业）。</p> <p>(6) <b>课程资源：</b><br/> <a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/209428561.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/209428561.html</a></p>  | <p>A3</p> <p>A4</p>   |
| 大学生心理健康 | <p><b>素质目标：</b>增强维护心理健康、尊重热爱生命的意识，培养自尊自信、理性平和、积极向上的心态等。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握心理健康知识理论和简单实用的心理调适方法。</p> <p><b>能力目标：</b>积极认识心理、认识自我、认识他人，培养积极情绪管理、人际交往、承压抗压、预防和应对心理问题等能力。</p>   | <p>专题一：积极了解心理健康</p> <p>专题二：积极进行学习管理</p> <p>专题三：积极探索自我意识</p> <p>专题四：积极提升人际交往</p> <p>专题五：积极实现爱情管理</p> <p>专题六：积极实现情绪管理</p> <p>专题七：积极应对压力困扰</p> <p>专题八：积极认知心理疾病</p> <p>专题九：积极探索生命价值</p> <p>专题十：积极建构幸福人生</p> | <p>(1) <b>课程思政：</b>党的二十大精神、习近平青年观等融入教学环节、教学内容</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>应具备心理学相关专业的硕士学历，或心理学相关专业本科学历及 3 年的心理健康教学经历</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室、团体辅导室等场地</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>案例法、体验法、讨论法、自主学习法、小组合作法等</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>过程性评价（70%）与总结性评价（30%）</p> <p>(6) <b>课程资源：</b><br/> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/232690747">https://www.xueyinonline.com/detail/232690747</a></p>  | <p>Q3</p> <p>Q6</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A3</p>   |
| 应用高等数学  | <p><b>素养目标：</b>培养逻辑推理、数学抽象、数学建模等数学核心素养；培养自主学习、知识应用、数据分析、问题解决与可持续发展能力；培养严谨细致、敢于表达、吃苦耐劳、勇于创新的科学精神；厚值家国情怀，增强民族自信心和社会责任感；塑造科学创新、团结协作的职业素养。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握初等函数模型、导数微分及其应用、不定积分与定积分及其应用、常微分方程模型、线性代数基础与线性规划模型等知识；掌握 Matlab 科学计算、求解实际问题的方法。</p> <p><b>能力目标：</b>能够正确建立生活、专业中的初等函数模型；能够应用导数与微分、微分方程、积分学等知识解决专业或岗位应用问题；能够运用 Matlab 进行数据处理、可视化、科学计算、求解相关数学模型。</p> | <p>模块一：函数、极限、连续</p> <p>模块二：一元函数微分学（导数与微分及其应用）</p> <p>模块三：一元函数积分学（不定积分和定积分及其应用）</p> <p>模块四：常微分方程及其应用</p> <p>模块五：线性代数基础与线性规划模型</p> <p>模块六：Matlab 基础及其应用</p>   | <p>(1) <b>课程思政：</b>将哲学思想融入教学，从哲学角度去实现全方位育人；将数学建模思想融入教学，引导学生感悟数学应用价值。培养吃苦耐劳、精益求精的科学家精神；提升责任担当意识，感悟民族自豪感与使命感，凝练家国情怀。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>教师应具备数学、计算机科学及相关专业的硕士及以上学历，具有数学教育、数学建模竞赛等相关经历及能力，注重“学生中心”教学理念。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体智能化教室+装有 Matlab 软件的实训机房。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>情景教学、任务驱动、问题探究、启发式教学方法等。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>过程考核（60%）+综合考核（40%）：过程考核以“课前线上学习、课中课堂考核和课后拓展”环节为主（60%），综合考核主要是闭卷、无纸化考试（40%）。</p> <p>(6) <b>课程资源：</b><br/> <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/233310007">https://www.xueyinonline.com/detail/233310007</a></p> | <p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p> |
| 大学英语    | <p><b>素质目标：</b>加深对中华文化的理解，继承中华优秀传统文化的前提下能有效完成跨文化沟通任务；具备持续学习日常英语及本专业相关英语的能力</p> <p><b>知识目标：</b>掌握英语字母、音素、词类、句型、语态、时态、语气、从句等语法知识。</p>   | <p>模块一：人文底蕴</p> <p>模块二：职业规划</p> <p>模块三：职业精神</p> <p>模块四：社会责任</p> <p>模块五：科学技术</p> <p>模块六：文化交流</p> <p>模块七：生态环境</p> <p>模块八：职场环境</p>   | <p>(1) <b>课程思政：</b>以传统文化为主线结合课程内容开展课程思政，引导学生树立文化自信、正确的价值观，培养爱国主义情怀和“家国共担”的奉献精神。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>教师应具有英语类专业硕士及以上学历，具备坚定的政治立场；具有扎实的英语语言知识和语言应用能力，熟悉跨文化交际策略和中西方政治、</p>   | <p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>Q5</p> <p>K2</p> <p>A1</p> <p>A2</p>                     |

|           |  |  |  |   |
|-----------|--|--|--|---|
|           | <p><b>能力目标：</b>能够在日常生活和职场中用英语进行有效沟通和解决生活、工作方面的问题；能够辨析中英两种语言思维方式的异同，提升逻辑、思辨和创新思维水平。</p>   |  | <p>思想、文化差异。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>线上线下相结合、任务驱动等教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>过程考核（60%）+综合考核（40%）。过程性评价包含课堂考核、平时表现与综合过程考核三部分。</p> <p>(6) <b>课程资源：</b><br/><a href="https://www.xueyinonline.com/detail/228131948">https://www.xueyinonline.com/detail/228131948</a></p>   | <p>A3<br/>A4</p>  |
| 信息技术      | <p><b>素质目标：</b>树立正确的信息社会价值观和责任感，增强信息意识，提升计算思维，促进数字化创新与发展能力提升。</p> <p><b>知识目标：</b>认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p><b>能力目标：</b>具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；强化认知、合作、创新能力，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。</p> | <p>模块一：文档处理<br/>模块二：电子表格处理<br/>模块三：演示文稿制作<br/>模块四：信息检索<br/>模块五：新一代信息技术<br/>模块六：信息素养与社会责任</p>   | <p>(1) <b>课程思政：</b>以致敬雷锋精神结合课程内容开展课程思政，在培养学生的信息技术综合应用能力的同时引导学生树立正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>具有一定的信息技术实践经验和良好的课程教学能力。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体机房。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>线上+线下结合、小组合作法、任务驱动法进行教学。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>过程考核 60%（其中：MOOC 平台学习 20%，技能训练 30%，平时表现 10%），综合考核（期末考试）40%。</p> <p>(6) <b>课程资源：</b><br/><a href="https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224984189.html">https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/224984189.html</a></p> | <p>Q1、Q2、Q3、Q4、Q5、Q6、K1、K2、A1、A2、A3、A4</p>                        |
| 创新创业基础与实践 | <p><b>素质目标：</b>培养创新创业素质、个人发展与国家社会发展相连接的家国意识，团队协作素质。</p> <p><b>知识目标：</b>了解创新的常用思维模式，掌握项目开发知识、市场营销的基本知识、知晓公司注册的基本流程、掌握企业管理的一般知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够独立进行项目策划并开展项目的可行性分析，能够写作创业计划书、开展项目路演。具备企业人力资源管理、财务管理、风险管理能力。</p>   | <p>专题一：创业、创业精神及人生发展<br/>专题二：开发创新思维与创新成果的实现<br/>专题三：创业者与创业团队<br/>专题四：创业项目的产生与评价<br/>专题五：创业计划的拟定<br/>专题六：商业模式设计<br/>专题七：创业资源的获得<br/>专题八：新企业的创办与管理<br/>专题九：新创企业的风险识别与规避</p> | <p>(1) <b>课程思政：</b>对接湖南省“三高四新”战略和长沙二十二条产业链，自觉遵循创业规律，积极投身创业实践，服务地方经济社会。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>授课教师要接受过系统的创新创业教育培训（有相关职业资格证书者优先），熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求，了解任教专业的职业特性和发展路径。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>采取参与式教学方法和翻转教学，鼓励学生的参与和创造性思维。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>过程考核 60%，以创业计划书作为综合考核 40%。</p> <p>(6) <b>课程资源：</b><br/><a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course/232709915.html">https://mooc1-1.chaoxing.com/course/232709915.html</a></p>                      | <p>Q1<br/>Q2<br/>Q5<br/>Q6<br/>K1<br/>A1<br/>A2<br/>A3<br/>A4</p> |
| 诵读与写作     | <p><b>素质目标：</b>坚定向上、向善的理想信念，培养家国共担、手脑并用的人文情怀。</p> <p><b>知识目标：</b>了解中华优秀传统文化的发展脉络与主要内容、古今中外经典文学作品与作家，掌握基本应用文写作和专业应用文写作相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能熟练诵读中外历代经典诗词文赋（部分），领会其中的人文精神、具备一定的应用文写作能力。</p>  | <p>模块一：中华经典诗词（先秦至近代）鉴赏与诵读<br/>模块二：文学写作及应用文写作</p>   | <p>(1) <b>课程思政：</b>以弘扬祖国大好河山、个人优秀品质、家国情怀为主线构建思政育人体系，拓展学生的人文视野、增强人生感悟、强化审美品味、感受文化之美。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>授课教师要接受过较为系统的语言文学知识的学习，有比较深厚的人文素养。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>产出导向法、任务教学法、小组合作法、讲授法等。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>过程考核占 60%，期末考核占 40%。期末考核采用经典诵读比赛加应用文写作的方式分两部分进行，分值各占 50%，经典诵读采用诵读比赛方式评</p>   | <p>Q1<br/>Q2<br/>Q4<br/>K2<br/>A2</p>                             |

|                  |   |  |   |  |
|------------------|---|--|---|--|
|                  |   |  | 分,应用文写作采用闭卷考核。<br><b>(6) 课程资源:</b><br><a href="https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/p/s/222828395">https://mooc1-1.chaoxing.com/course-ans/p/s/222828395</a>   |  |
| 国家安全教育           | <p><b>素质目标:</b> 具备广阔的全球视野和深切的人类情怀,凝聚攻坚克难、砥砺前行的强大力量,切实把学习成效转化为坚决维护国家主权、安全、发展利益的生动实践,筑牢维护国家安全的坚实屏障。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握国家安全的内涵和意义、总体国家安全观的内涵和精神实质,切实树立总体国家安全观,理解中国特色国家安全道路、体系和机制,了解国家安全重点领域的基本问题。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备辨别损害和威胁国家安全行为的能力,提高维护国家安全的意识和能力。</p> | <p>模块一: 总体国家安全观</p> <p>模块二: 政治安全和经济安全</p> <p>模块四: 军事、科技、社会和文化安全</p> <p>模块五: 其他领域国家安全</p> | <p><b>(1) 课程思政:</b> 坚持立德树人,引导学生树立总体国家安全观,弘扬爱国主义精神,坚持四个自信,成为新时代国家安全守护者。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 任课教师需为思政专业硕士研究生学历,能够及时深入了解国家安全并做好生动阐释。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 讲授法、案例法、小组讨论法、演绎法、调查研究等。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 过程性评价 60%,结果性评价 40%。</p>   | Q1<br>Q2<br>Q3<br>Q5<br>K1<br>A1       |
| 专题教育(劳动、劳模、工匠精神) | <p><b>素质目标:</b> 养成尊重劳动、热爱劳动、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、自律自省的优良品质,成长为知识型、技能型、创新型劳动者。</p> <p><b>知识目标:</b> 以党和国家重要政策文件精神为指导,深刻理解劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵及其内在联系。</p> <p><b>能力目标:</b> 通过专题教育,具备正确认知、感悟劳动精神、劳模精神、工匠精神的能力,内化于心、外化于行,能够自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神。</p>                            | <p>专题一: 劳动精神</p> <p>专题二: 劳模精神</p> <p>专题三: 工匠精神</p>                                       | <p><b>(1) 课程思政:</b> 深度阐释劳模精神、劳动精神、工匠精神,引导青年学子适应当今世界科技革命和产业变革的需要,勤学苦练、深入钻研,勇于创新、敢为人先,为实施强国战略、全面建设社会主义现代化国家贡献智慧和力量。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 坚持立德树人,教师自身对“劳动精神、劳模精神、工匠精神”内涵有深刻的理解,能以身作则、言传身教,具备较强的教育教学能力。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法:</b> 内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合。</p> <p><b>(5) 考核评价:</b> 实施过程性考核 + 综合性考核,过程考核实行随堂考核,综合性考核形式以完成理解劳模、劳动、工匠精神研究报告的形式进行。</p> | Q1<br>Q2<br>Q3<br>Q5<br>K1<br>A1<br>A3 |

## 2、专业基础课程

包括《区块链基础》《Linux 应用基础》《计算机网络技术》《程序设计基础(Java)》《网页设计与开发》《Go 程序设计》《数据库应用技术》7 门课程,372 课时,23 学分。专业基础课程描述及要求如表 7-7 所示:

表 7-7 专业基础课程描述及要求

| 课程名称  | 课程目标   | 主要内容   | 教学要求   | 支撑的培养规格  | 融通赛证名称 |
|-------|--|--|--|--|--------|
| 区块链基础 | <p><b>素质目标:</b> 具备一定的资料搜索、沟通和团队协作能力;具备阅读和独立思考的能力,了解区块链的基础知识。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解区块链技术的基本知识;掌握区块链的起源和发展历史,区块链的特点与分类,分布</p> | <p>模块一: 区块链的起源与发展历史</p> <p>模块二: 区块链的分类与特点</p> <p>模块三: 分布式账本</p> <p>模块四: P2P 网络技术</p> <p>模块五: 区块链产业应用</p> | <p><b>(1) 课程思政:</b> 在讲授的过程中融入课程思政,以故事和案例的形式讲解社会主义核心价值观的相关内容,培养学生积极向上的人生观,践行工匠精神。</p> <p><b>(2) 教师要求:</b> 有区块链技术原理经验的教师。</p> <p><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体、</p> | <p>Q1、Q2</p> <p>Q5、Q6</p> <p>K1、K2</p> <p>K3、K4</p> <p>K12</p> <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A5、A11</p> |        |

|               |  |   |  |  |                           |
|---------------|--|---|--|--|---------------------------|
|               | 式相关概念, p2p 网络技术等, 了解区块链产业应用。<br><b>能力目标:</b> 学会利用网络查找区块链学习资料, 扩展区块链知识体系的能力。  |   | 开放课程平台等。<br><b>(4)教学方法:</b> 教学主要以讲授法为主, 辅以讨论法、演示法、练习法。<br><b>(5)考核评价:</b> 采用机试, 平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。  |  |                           |
| Linux 应用基础    | <b>素质目标:</b> 在完成典型案例分析、实验、实践项目过程中, 培养团队合作精神和工匠精神。<br><b>知识目标:</b> 熟悉 Linux 应用基础的基础和应用知识。<br><b>能力目标:</b> 具备 Linux 应用基础的安装、配置、管理维护等能力。  | 模块一: Linux 基本知识<br>模块二: Linux 环境搭建<br>模块三: Linux 启动流程以及网络配置<br>模块四: Linux 远程访问以及文件传输<br>模块五: Linux 常用命令使用<br>模块六: Linux 脚本的编写                 | <b>(1)课程思政:</b> 培养严谨、精益求精的职业素养; 独立思考、遵守法律法规的意识; 增强创新意识、民族自信意识。<br><b>(2)教师要求:</b> 要求计算机专业的任课教师, 具备 Linux 应用基础应用和管理的能力。<br><b>(3)教学条件:</b> 配备多媒体教室、开放课程平台、机房。<br><b>(4)教学方法:</b> 建议采用每章一个大案例+多个小案例(1+N)相结合的教学模式, 来实践章节知识点内容。<br><b>(5)考核评价:</b> 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。 | Q1、Q2<br>Q5、Q6<br>K1、K2<br>K3、K4<br>A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A11      |                           |
| 计算机网络技术       | <b>素质目标:</b> 具备较强的网络系统规划设计的思维能力; 具备良好的网络管理、维护及网络应用职业道德; 具备具有创新、创业、开拓发展的精神。<br><b>知识目标:</b> 掌握计算机网络的基本概念和原理; 掌握计算机网络体系结构, TCP/IP 协议体系; 掌握 IP 地址与子网规划; 掌握交换网络组建; 掌握网络互连方法。<br><b>能力目标:</b> 能根据具体环境与要求, 设计及配置相应局域网, 包括设计 MAC 和 IP 地址、网络拓扑结构, 划分子网和设置网络服务器, 同时还能熟练操作 cisco packet tracer 及虚拟机来模拟、检测网络运行。 | 模块一: 计算机通信网络的基本概念和原理<br>模块二: 计算机网络体系结构, TCP/IP 协议体系<br>模块三: IP 地址与子网规划<br>模块四: 组建局域网<br>模块五: 数据网络的接入与互联<br>模块六: 网络系统的配置与安全<br>模块七: 网络服务的配置与应用 | <b>(1)课程思政:</b> 课程教学中融入“实践出真知”、“追求卓越”等课程思政。<br><b>(2)教师要求:</b> 要求教师具有计算机网络管理、维护及应用经验。<br><b>(3)教学条件:</b> 配备多媒体教室、开放课程平台等。<br><b>(4)教学方法:</b> 采用案例教学法、讨论教学法、引导启发法等多种教学方法。<br><b>(5)考核评价:</b> 采用机试, 平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。  | Q1<br>Q2<br>Q5<br>Q6<br>K1<br>K2<br>K3<br>K4<br>A1<br>A2<br>A3<br>A4 |                           |
| 程序设计基础 (Java) | <b>素质目标:</b> 具备培养良好的自主学习能力和沟通能力和团队协作能力, 具备精益求精的工匠精神。<br><b>知识目标:</b> 掌握 Java 开发环境的搭建和开发工具的使用、基本语法和程序流  | 模块一: Java 语言概述<br>模块二: Java 基本语法<br>模块三: 面向对象: 继承、多态、抽象类与接口<br>模块四: 异常处理<br>模块五: 集合类  | <b>(1)课程思政:</b> 在讲授的过程中融入课程思政, 典型工作任务或与体现社会主义核心价值观的相关案例, 推进社会主义核心价值观的内化, 培养学生积极向上的人生观, 践行工匠精   | Q1、Q2<br>Q5、Q6<br>K1、K2<br>K3、K4<br>K5<br>A1、A2<br>A3、A4             | 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛 (程序设计) |

|         |  |  |   |   |   |
|---------|--|--|---|---|---|
|         | <p>程控制语句、面向对象编程的三大特性、常用类、异常类和集合类等相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具备搭建开发环境，安装、使用开发工具的能力；具备运用面向对象思想解决实际问题的能力；具备运用面向对象编程思想解决实际问题的能力；具备调试、修改和优化程序的能力。</p>   |  | <p>神。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>要求教师计算机相关专业毕业，能从事 Java 的教学工作，具有软件开发经验。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体、开放课程平台、机房等。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>运用任务驱动法、分层教学法进行教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>采用机试，平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。参加蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛（程序设计）省级一等奖以上的该课程免试，成绩认定优秀。</p>   | A5、A9<br>A11  |   |
| 网页设计与开发 | <p><b>素质目标：</b>通过分析问题、编写代码、测试与修改，完成课程项目或实验，培养良好的自主学习能力、沟通能力和团队协作能力，具备精益求精的工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握 HTML/HTML5、CSS/CSS3 的基础应用知识；熟悉 Web 页面架构和多方式布局；掌握自定义对象、内置对象、浏览器对象模型和文档对象模型相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够配合 Web 前端开发人员实现产品界面和简单功能；强化对 Web 开发表现层架构、交互设计和开发的能力。</p> | <p>模块一：HTML5 标签</p> <p>模块二：CSS 和 CSS3 的基础应用</p> <p>模块三：页面布局</p> <p>模块四：自定义对象的方法</p> <p>模块五：JavaScript 语法</p> <p>模块六：常用内置对象</p> <p>模块七：DOM 文档对象模型编程接口</p> | <p><b>(1) 课程思政：</b>推进社会主义核心价值观的内化，培养学生积极向上的人生观，践行工匠精神，弘扬以改革创新为核心的时代精神。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>有前端开发经验的计算机专业的任课教师任教。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室、开放课程平台、机房等。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>运用任务驱动法、分层教学法进行教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>采用机试，平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。参加职业院校技能大赛区块链技术应用赛项省级三等奖以上、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛（区块链应用开发与运维）赛项省级一等奖以上，获取区块链应用开发工程师职业技能等级中级证书的该课程免试，该门课程认定优秀。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b><br/><a href="https://www.xueyinonline.com/detail/223574397">https://www.xueyinonline.com/detail/223574397</a></p> | Q1、Q2<br>Q5、Q6<br>K1、K2<br>K3、K4<br>K5、K9<br>K10、K11<br>A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>A9<br>A11 | 全国职业院校技能大赛区块链技术应用赛项<br>湖南省职业院校技能大赛区块链技术应用赛项<br>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛（区块链应用开发与运维）赛项 |
| 数据库应用技术 | <p><b>素质目标：</b>具备开放分享的互联网思维；提升运用创新创业思维、利用公共数据资源解决实际问题的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>了解数据库以及数据模型的基本概念；掌握创建和维护数据库、</p>  | <p>模块一：数据库的基本概念及数据模型</p> <p>模块二：创建和管理数据库、数据表的 SQL 语法</p> <p>模块三：数据库完整性约束设计</p> <p>模块四：数据的添加、修改、查询和删除操作</p>   | <p><b>(1) 课程思政：</b>在讲授的过程中融入课程思政，培养学生积极向上的人生观，创新创业思维，践行工匠精神。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>要求教师有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较</p>  | Q1<br>Q2<br>Q5<br>Q6<br>K1<br>K2<br>K3<br>K6  |   |



|         |  |   |   |  |  |
|---------|--|---|---|--|--|
|         | <p>数据表的 SQL 语法；掌握数据约束的设计策略；掌握数据添加、修改、查询和删除的 SQL 语法；理解索引的、视图的基本知识；掌握数据库备份和恢复的一般方法；掌握数据库对象的权限体系。</p> <p><b>能力目标：</b>能正确安装配置 MySQL 关系型数据库；能使用 DDL 语言正确创建和管理数据库和数据表对象；能根据项目需求，使用 SELECT、INSERT、UPDATE、DELETE 语句；能创建和维护索引、视图；能正确备份和恢复数据库；能使用系统函数解决实际问题；能正确创建和调用函数、存储过程；</p> | <p>模块五：索引和视图实现查询优化<br/>模块六：函数和存储过程<br/>模块七：数据备份和恢复</p>                                    | <p>强的信息化教学能力。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室、开放课程平台、机房等。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>采用引导探究、情景演绎、小组协作、项目教学、分层教学等方法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>综合考核采用实操、闭卷方式，有关操作程序按教务处相关规定执行。过程考核 60%，综合考核 40%。</p> <p><b>(6) 课程资源：</b><br/><a href="https://www.xueyinonline.com/detail/232551625">https://www.xueyinonline.com/detail/232551625</a></p> | A1<br>A2<br>A3<br>A4   |  |
| Go 程序设计 | <p><b>素质目标：</b>具备良好的代码编写规范；具备良好的自我表现与人沟通的能力；具备团队协作精神；具备良好的职业道德和社会责任感；</p> <p><b>知识目标：</b>了解软件开发环境的安装与配置；掌握编程语言的基本语法；掌握程序的三大结构；熟悉面向对象的编程方法；掌握数组和集合的应用；</p> <p><b>能力目标：</b>能使用 Go 程序设计语言编写三大结构的程序；能使用程序设计语言进行的简单算法编程；</p>  | <p>模块一：Go 编程环境的安装与配置<br/>模块二：Go 的基本语法<br/>模块三：函数、结构体、方法<br/>模块四：接口与反射<br/>模块五：Go 并发处理</p> | <p><b>(1) 课程思政：</b>在教学中培养良好的职业素养和职业道德，遵守国家软件开发的相关法律法规。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>要求教师具备 Go 开发经验。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室、开放课程平台、机房等。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>建议采用平时成绩 60%+40%期末考试的组合形式。</p>   | Q1、Q2<br>Q5、Q6<br>K1、K2<br>K3、K4<br>K5<br>A1、A2<br>A3、A4<br>A5、A9<br>A11 |  |

### 3、专业核心课程

包括《程序设计高级应用》、《区块链核心技术》、《Web 后端编程技术》、《虚拟化及容器技术》、《区块链部署与运维》、《智能合约开发》、《区块链应用设计与开发》、《DApp 应用开发》8 门课程，520 课时，32 学分。专业核心课程描述及要求如表 7-8 所示：

表 7-8 专业核心课程描述及要求

| 课程名称     | 课程目标  | 主要内容   | 教学要求   | 支撑的培养规格                          | 融通赛证名称                   |
|----------|---|--|--|----------------------------------|--------------------------|
| 程序设计高级应用 | <p><b>素质目标：</b>培养勇于自我表现与人沟通的协作意识；培育开放共享、勇于实践的创新精神；引导树立规范编码、工程化实现的质量意识。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握 Java 的</p> | <p>模块一：GUI 编程<br/>模块二：I/O 操作与文件处理<br/>模块三：多线程编程<br/>模块四：网络编程<br/>模块五：数据库编程</p> | <p><b>(1) 课程思政：</b>理论课堂采用“故事引入”或“视频引入”等方式；实践课堂采用“应用案例”，在实验过程中培养小组合作，厚植团队合作精神 and 工匠精神。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>具备运用</p> | Q1<br>Q2<br>Q5<br>Q6<br>Q7<br>K1 | 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛（程序设计） |

|            |   |  |  |  |   |
|------------|---|--|--|--|---|
|            | <p>I/O 操作与文件处理；掌握 Java 的多线程编程机制，进程与通信、线程与同步；掌握数据库编程；掌握 Java 的网络编程。</p> <p><b>能力目标：</b>具有 I/O 操作和文件的能力；具有多线程应用程序的开发；具有数据库编码能力；能够开发网络应用程序。</p>  |  | <p>Java 技术项目开发能力和现代信息技术的运用能力。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>配备多媒体教室、开放课程平台、机房等。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>采用讲授法、讨论法、演示法、练习法等教学方法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>采用机试，平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。参加蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛（程序设计）省级一等奖以上的该课程免试，该门课程成绩认定优秀。</p>   | <p>K2<br/>K3<br/>K4<br/>K5<br/>K10<br/>K11<br/>A1<br/>A2<br/>A3<br/>A4<br/>A5<br/>A9</p>   |   |
| Web 后端编程技术 | <p><b>素质目标：</b>养成良好的学习习惯和科学态度；具有一定的自主学习和团队沟通的能力；养成严谨、诚实、守信的工作作风；养成良好的职业素养，遵守国家关于软件与信息技术的有关法律。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握典型 JSP 开发环境的配置方法；掌握 JSP 的基本语法和内置对象；掌握 JavaBean 技术；掌握 Java Servlet 技术；掌握在 JSP 中使用数据库、文件操作的实现方法；掌握 Spring、SpringMVC、MyBatis 的使用。</p> <p><b>能力目标：</b>能搭建典型的 JSP 开发环境；能应用 JSP 基本元素创建简单页面；能应用 JSP 内置对象实现页面交互；能应用 JDBC 数据库访问技术实现信息持久化；能应用 JSP+JavaBean 技术优化 JSP 程序；能应用 JSP 文件上传下载增强程序功能。能应用 Spring、SpringMVC、MyBatis 的框架进行开发的能力；</p> | <p>模块一：JSP 基础<br/>模块二：动作指令和内置对象<br/>模块三：Servlet<br/>模块四：JavaBean 组件<br/>模块五：JDBC<br/>模块六：Web 主流框架</p>              | <p><b>(1) 课程思政：</b>在教学中使用任务驱动培养学生精益求精的工匠精神，培养学生集体意识和团队合作精神，培养学生严谨的学习态度，遵循行业规范，养成良好的职业素养。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>具备运用 Java Web 相关技术项目开发能力和现代信息技术的运用能力。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>合理使用多媒体教学，实现理论与实践教学一体化。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>运用案例教学与演练相结合的教学方式，采用启发式、讨论式、参与式等方式进行混合式教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。参加职业院校技能大赛区块链技术应用赛项省级三等奖以上、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛（区块链应用开发与运维）赛项省级一等奖以上，获取区块链应用开发工程师职业技能等级中级证书的该课程免试，成绩认定优秀。</p> | <p>Q1<br/>Q2<br/>Q5<br/>Q6<br/>Q7<br/>K1<br/>K2<br/>K3<br/>K4<br/>K5<br/>K10<br/>K11<br/>A1<br/>A2<br/>A3<br/>A4<br/>A5<br/>A9<br/>A11</p> | <p>区块链应用开发工程师职业技能等级证书<br/>全国职业院校技能大赛区块链技术应用赛项<br/>湖南省职业院校技能大赛区块链技术应用赛项<br/>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛（区块链应用开发与运维）赛项</p> |
| 区块链核心技术    | <p><b>素质目标：</b>具有一定的学习能力、独立思考能力、实践能力；具有沟通与团队的协作精神；具备区块链应用开发的创新能力。</p> <p><b>知识目标：</b>了解区块链核心知识与架构；掌握分布式账本的实现技术、P2P 网络的搭建与通信、共识算法、账户模块的开发与实现。</p>  | <p>模块一：区块链基础组成模块架构概述<br/>模块二：分布式账本模块与应用<br/>模块三：区块链核心密码学技术<br/>模块四：P2P 网络模块搭建与应用<br/>模块五：账户相关模块使用<br/>模块六：共识算法</p> | <p><b>(1) 课程思政：</b>理论课堂采用“故事引入”或“视频引入”等方式；实践课堂采用“思政案例”，在实验过程中培养小组合作，厚植团队合作精神和工匠精神。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>要求教师有区块链技术开发经验。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>配备多媒体教室、开放课程平台、机房等。</p>   | <p>Q1、Q2<br/>Q5、Q6<br/>Q7<br/>K1、K2<br/>K3、K4<br/>K5、K6<br/>K8、K9<br/>A1、A2<br/>A3、A4<br/>A5、A8</p>  | <p>区块链应用操作员职业资格证书</p>   |

|            |  |   |   |  |  |
|------------|--|---|---|--|--|
|            | <p><b>能力目标:</b> 具备使用去中心化账本模块、P2P 网络模块、账户相关模块的能力;</p>   |   | <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用讲授法、讨论法、演示法、练习法等教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 采用机试, 平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>   | A11  |  |
| 虚拟容器技术     | <p><b>素质目标:</b> 具备组织和管理的能力; 具备分析问题、解决问题的能力; 具备勇于创新、敬业乐业的工作作风; 具备良好的自我表现与人沟通的能力;</p> <p><b>知识目标:</b> 了解容器的基本概念; 掌握容器的基本操作; 掌握容器仓库基本概念及基本命令; 掌握容器基本编排。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备容器的基本操作能力; 具备使用容器基本命令; 具备容器基本编排的能力。</p>   | <p>模块一: 容器的基本概念</p> <p>模块二: 容器的基本操作</p> <p>模块三: 容器仓库基本概念及基本命令</p> <p>模块四: 容器基本编排</p>                          | <p>(1) <b>课程思政:</b> 在课程授课中培养团队协作精神、提高学习兴趣; 培养精益求精的工匠精神; 培养独立思考、遵守法律法规意识。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 要求教师有区块链开发经验, 具备较强实践能力。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 配备多媒体教室、开放课程平台、机房等。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用理实结合教学, 采用讲授法、讨论法、演示法、练习法相结合, 设计丰富的案例进行启发式教学,</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 建议采用机试, 平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>  | <p>Q1、Q2</p> <p>Q5、Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1、K2</p> <p>K3、K4</p> <p>K、K6</p> <p>K8、K9</p> <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A5、A8</p> <p>A11</p> |  |
| 区块链部署与运维   | <p><b>素质目标:</b> 具备实践能力、团队协作的精神和良好的沟通能力; 塑造软件开发规范意识; 具备运维能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解常见区块链平台搭建基础知识; 了解常见区块链平台搭建的类别与技术架构; 掌握区块链平台环境搭建技术; 掌握 Ethereum 智能合约平台部署与运维; 掌握联盟链平台部署与运维; 掌握区块链平台部署与运维; 了解区块链平台运维基本概念。掌握联盟链中间件的搭建和使用</p> <p><b>能力目标:</b> 具备 Ethereum 智能合约平台部署与运维的能力; 具备联盟链平台部署与运维的能力; 具备区块链平台部署与运维的能力; 具备自行搭建私有链的能力。</p> | <p>模块一: 区块链平台搭建与运维工具</p> <p>模块二: 区块链平台搭建</p> <p>模块三: 区块链平台维护</p> <p>模块四: 区块链平台监控</p> <p>模块五: 联盟链中间件的搭建和使用</p> | <p>(1) <b>课程思政:</b> 在实践过程中, 融入就业创业案例, 以任务驱动, 培养学生的创新思维和工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 要求教师有区块链平台开发、部署经验, 具备较强实践能力。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 配备多媒体教室、开放课程平台、机房等。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用讲授法、提问法、分组讨论法、案例演示法、任务驱动法、项目教学法等教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 采用机试, 平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。参加职业院校技能大赛区块链技术应用赛项省级三等奖以上、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(区块链应用开发与运维)赛项省级一等奖以上, 获取区块链应用开发工程师职业技能等级中级证书、区块链应用操作员职业资格证书的该课程免试, 成绩直接认定优秀。</p> | <p>Q1、Q2</p> <p>Q5、Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1、K2</p> <p>K3、K4</p> <p>K5、K6</p> <p>K8、K9</p> <p>A、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A5、A8</p> <p>A11</p> | <p>区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书</p> <p>区块链应用操作员职业资格证书</p> <p>全国职业院校技能大赛区块链技术应用赛项</p> <p>湖南省职业院校技能大赛区块链技术应用赛项</p> <p>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(区块链应用开发与运维)赛项</p> |
| 区块链应用设计与开发 | <p><b>素质目标:</b> 遵循行业规范, 养成良好的职业素养, 形成关键性的软件开发与运用的能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解联盟链平</p>  | <p>模块一: 联盟链的基本概念</p> <p>模块二: 不同联盟链运行环境的安装和配置</p> <p>模块三: 常见联盟链平</p>   | <p>(1) <b>课程思政:</b> 在教学案例中融入课程思政, 任务驱动, 在实验过程中培养小组合作, 厚植团队合作精神和工匠精神。</p>  | <p>Q1、Q2</p> <p>Q3、Q4</p> <p>Q5、Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1、K2</p>  | <p>区块链应用操作员职业资格证书</p> <p>区块链应用开发工程师职业</p>  |

|          |   |   |   |   |  |
|----------|---|---|---|---|--|
|          | <p>台的基本概念；掌握主流联盟链平台的运行环境安装与配置、联盟链平台中的共识机制与实现、联盟链平台中的数据分发机制和分布式账本的存储等知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够理解联盟链中的基本概念；能够搭建和管理不同联盟链平台的运行环境；能够配置联盟链平台中的成员管理和CA服务；能够基于联盟链平台进行区块链+系统业务开发。</p>  | <p>台中的成员管理和CA服务</p> <p>模块四：外部应用程序与区块链的交互</p> <p>模块五：基于联盟链的区块链+系统开发</p>  | <p><b>(2) 教师要求：</b>要求教师有联盟链开发经验,具备较强实践能力。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>配备多媒体教室、开放课程平台、机房等。<b>(4) 教学方法：</b>可采用讲授法、任务驱动式等教学方法,线上自主学习、线下强化与拓展。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>建议采用机试,平时成绩60%+40%期末考的组合形式。参加职业院校技能大赛区块链技术应用赛项省级获三等奖以上、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(区块链应用开发与运维)赛项省级获一等奖以上,获取区块链应用开发工程师职业技能中级证书者免考,区块链应用操作员中级职业资格证书,成绩直接认定优秀。</p>   | <p>K3、K4<br/>K5、K8<br/>K9、K10<br/>A1、A2<br/>A3、A4<br/>A5、A6<br/>A7、A8<br/>A9、A10<br/>A11</p>              | <p>技能等级证书</p> <p>区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书</p> <p>全国职业院校技能大赛区块链技术应用赛项</p> <p>湖南省职业院校技能大赛区块链技术应用赛项</p> <p>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(区块链应用开发与运维)赛项</p> |
| 智能合约开发   | <p><b>素质目标：</b>具备诚实、守信的性格；具备较强的学习能力；具备严谨的工作作风；具备团队协作能力；具备一定的表达能力；具备自我管理能力；</p> <p><b>知识目标：</b>掌握智能合约原理与基础；掌握Solidity编程开发；掌握Ethereum智能合约编程应用；掌握Ethereum开放接口调用方法；掌握智能合约平台软件设计与架构；掌握智能合约平台开发应用；掌握智能合约平台运维与测试。</p> <p><b>能力目标：</b>具备使用Solidity进行智能合约开发的能力；具备Ethereum智能合约编程应用的能力；具备Ethereum开放接口调用的能力；具备智能合约平台运维与测试的能力。</p> | <p>模块一：智能合约原理与基础</p> <p>模块二：Solidity编程语法</p> <p>模块三：智能合约的基本操作</p> <p>模块四：Ethereum智能合约编程应用</p> <p>模块五：Ethereum开放接口调用</p>         | <p><b>(1) 课程思政：</b>在教学中培养学生诚实、守信的性格,严谨的工作作风。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>要求教师有区块链智能合约开发经验,具备较强实践能力。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>配备多媒体教室、开放课程平台、机房等。<b>(4) 教学方法：</b>案例教学法、任务驱动式教学法和项目教学法等为主,辅以提问法、分组讨论法等教学方法。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>建议采用机试,平时成绩60%+40%期末考的组合形式。参加职业院校技能大赛区块链技术应用赛项省级获三等奖以上、一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(区块链应用开发与运维)赛项省级获一等奖以上,获取区块链智能合约开发职业技能等级证书,成绩直接认定优秀。</p> | <p>Q1、Q2<br/>Q5、Q6<br/>Q7<br/>K1、K2<br/>K3、K4<br/>K5、K6<br/>K11<br/>A1、A2<br/>A3、A4<br/>A5、A9<br/>A11</p> | <p>区块链智能合约开发职业技能等级证书</p> <p>全国职业院校技能大赛区块链技术应用赛项</p> <p>湖南省职业院校技能大赛区块链技术应用赛项</p> <p>一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛(区块链应用开发与运维)赛项</p>                  |
| DApp应用开发 | <p><b>素质目标：</b>培养代码优化与安全编程意识；遵守国家关于软件与信息技术的法律法规,具有良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握Vue等前端框架开发技术；掌握web3.js、truffle框架的使用；</p>  | <p>模块一：Vue的入门与基本使用</p> <p>模块二：使用express进行区块链的交互编程</p> <p>模块三：使用web3.js进行区块链的交互编程</p> <p>模块四：使用truffle框架开发</p> <p>模块五：账户安全与共</p> | <p><b>(1) 课程思政：</b>培养严谨、精益求精的职业素养；培养独立思考、遵守法律法规的意识；增强创新意识、民族自信意识。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>要求教师计算机相关专业毕业,具有DAPP应用开发经验。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>配备多媒</p>  | <p>Q1、Q2<br/>Q5、Q6<br/>Q7<br/>K1、K2<br/>K3、K4<br/>K5、K6<br/>K8、K9<br/>K10、K11</p>                         |  |

|  |  |                         |   |                                |  |
|--|--|-------------------------|---|--------------------------------|--|
|  | <b>能力目标：</b> 能够安装、配置 Vue 开发环境；能够使用 Express 组件编写后端程序并与智能合约进行交互；能够使用 truffle 框架开发；能够开发智能合约。能够使用前后端技术实现区块链网络进行交互。 | 识机制<br>模块六：DApp 项目开发和测试 | 体教室、开放课程平台、机房等。<br><b>(4) 教学方法：</b> 运用任务驱动法，构建课前自主学习—课堂案例教学—课后实战训练的三位一体教学模式。<br><b>(5) 考核评价：</b> 采取过程性考核 60%+ 实践考核 40% 权重比的形式进行课程考核与评价。 | A1、A2<br>A3、A4<br>A5、A8<br>A11 |  |
|--|--|-------------------------|---|--------------------------------|--|

#### 4、综合实训课程

包括《认识实习》《Web 应用开发实战》《智能合约开发实践》《区块链项目综合实践》《专业技能训练》《毕业设计（毕业项目综合训练）》《岗位实习》7 门课程，736 课时，38 学分。综合实训课程描述及要求如表 7-9 所示：

表 7-9 综合实训课程描述及要求

| 课程名称   | 课程目标  | 主要内容  | 教学要求  | 支撑的培养规格  |
|--------|---|---|---|--|
| 认识实习   | <b>素质目标：</b> 具备软件职业素养和职业品质；具备团队协作、沟通表达、工作责任心、职业道德与规范等综合素质；具备一定的软件开发思维；具备一定的社交应变思维；具备安全意识；<br><b>知识目标：</b> 了解企业文化、工作制度，熟悉专业相关岗位工作规范，了解项目开发的全流程，熟悉操作要领等。<br><b>能力目标：</b> 具备结合专业特点，开展调查研究，搜集数据、资料、分析数据等能力；具备综合运用所学基础知识和基本技能分析问题和解决问题的能力；增强适应社会的能力和就业竞争力。 | 专题一：联系区块链技术与应用专业有关的单位进行对口实习<br>专题二：结合专业对实习单位有关流程作重点参观和调查并邀请实习单位的管理干部、技术人员特别是设计人员进行授课<br>专题三：了解区块链应用产品设计、运维等有关程序和事项，并参加部分岗位的实习操作，要求掌握其基本工作要领<br>专题四：通过市场调查，岗位实习，掌握市场信息，提高对新技术的认知 | <b>(1) 课程思政：</b> 将思政教育贯穿实习前任务、实习中深化、实习后考核，结合企业与应用专业特点培养学生职业精神、工匠精神以及创新精神。<br><b>(2) 教师要求：</b> 要求教师熟悉专业知识，了解区块链技术与应用专业市场需求，能与企业对接。<br><b>(3) 教学条件：</b> 现场参观教学，探究性教学模式。在企业实习过程中，通过参观调查、项目实践等方式，<br><b>(4) 教学方法：</b> 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法，充分利用信息化教学手段开展教学。<br><b>(5) 考核评价：</b> 按照实习大纲和实习指导书的要求和规定认真实习，做好记录，撰写毕业实习报告（含实习总结 2000 字以上）、调研报告（或案例分析）2000 字以上，A4 纸打印。根据以上材料等，由实习指导教师对学生的认识实习情况进行考核。 | Q1、Q2<br>Q3、Q4<br>Q5、Q6<br>Q7<br>K1、K2<br>K3、K4<br>K5、K12<br>A1、A2<br>A3、A4<br>A5、A10<br>A11 |
| 专业技能训练 | <b>素质目标：</b> 具备软件职业素养和职业品质；具备团队协作、沟通表达、工作责任心、职业道德与规范等综合素质；具备一定的软件开发思维；<br><b>知识目标：</b> 掌握区块链平台搭建与运维；智能合约开发；掌握区块链应用软件开发的一般流程和方法。   | 模块一：区块链平台搭建与运维<br>模块二：智能合约开发<br>模块三：区块链应用软件设计与应用  | <b>(1) 课程思政：</b> 将思政教育贯穿课程教学中，培养学生严谨、精益求精的职业素养；培养独立思考、遵守法律法规的意识；增强创新意识、民族自信意识<br><b>(2) 教师要求：</b> 要求教师具有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力，有较强的信  | Q1、Q2<br>Q3、Q4<br>Q5、Q6<br>Q7<br>K1、K2<br>K3、K4<br>K、K6                                      |

|            |   |   |  |   |
|------------|---|---|--|---|
|            | <p><b>能力目标:</b>具备数据库应用开发的能力;具备智能合约开发的能力;具备区块链应用开发能力,具备软件工程规范进行程序设计的能力。</p>  |   | <p>息化教学能力。<br/> <b>(3) 教学条件:</b>合理使用多媒体教学,实现理论与实践教学一体化。<br/> <b>(4) 教学方法:</b>通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法,开展专业技能训练。<br/> <b>(5) 考核评价:</b>采用考查方式;过程考核 60%,综合考核 40%。</p>  | <p>K8、K9<br/>K10、K12<br/>A1、A2<br/>A3、A4<br/>A5、A6<br/>A7、A8<br/>A9、A10<br/>A11</p>   |
| 区块链项目综合实践  | <p><b>素质目标:</b>具备诚实、守信、坚韧不拔的性格;培养良好的动手实践习惯,挖掘潜质;培养严谨的行事风格和踏实的工作作风。<br/> <b>知识目标:</b>了解常见的区块链+项目方向;掌握完整区块链项目开发流程和内容;掌握区块链测试工具 tape、Caliper、EthereumTester、Embark、Truffle 的介绍与使用。掌握测试用例报告文档等相关知识。<br/> <b>能力目标:</b>具备区块链项目开发能力;具备创新精神,能挖掘区块链的应用价值与场景;具备使用区块链常用测试工具的能力;具备写测试用例报告的能力。</p> | <p>模块一:挖掘区块链的应用价值与场景;<br/> 模块二:区块链的项目开发流程与内容;<br/> 模块三:区块链技术测试工具介绍与使用 tape、Caliper<br/> EthereumTester、Embark、Truffle、Ganache;<br/> 模块四:区块链项目开发能力;前端与后端;<br/> 模块五:区块链开发报告与测试报告。</p> | <p><b>(1) 课程思政:</b>坚持立德树人,采用启发式、讨论式、参与式等方式进行混合式教学。<br/> <b>(2) 教师要求:</b>教师应具有扎实的软件测试和区块链开发所需的理论知识和实践操作能力,有较强的信息化教学能力。<br/> <b>(3) 教学条件:</b>合理使用多媒体教学,实现理论与实践教学一体化。<br/> <b>(4) 教学方法:</b>采用任务驱动的教学模式。<br/> <b>(5) 考核评价:</b>本课程采用考查方式,过程考核 60%,综合考核 40%。参加职业技能竞赛、创新创业竞赛获省级三等奖以上的该课程免试,成绩认定优秀。</p>  | <p>Q1、Q2<br/>Q3、Q4<br/>Q5、Q6<br/>Q7<br/>K1、K2<br/>K3、K4<br/>K5、K8<br/>K9、K10<br/>A1、A2<br/>A3、A4<br/>A5、A6<br/>A7、A8<br/>A9、A10<br/>A11</p> |
| Web 应用开发实战 | <p><b>素质目标:</b>具备良好的职业素养,遵守国家关于软件与信息技术的法律法规,关键性的软件开发与应用的能力。<br/> <b>知识目标:</b>掌握 SpringMVC, MyBatis, Spring 等框架技术等相关知识;掌握运用 JSP 技术进行 Web 程序开发相关知识;掌握 MySQL 数据库技术相关知识。<br/> <b>能力目标:</b>通过完成相关的项目,具备使用 SSM 框架技术,综合运用专业所学技术技能,分析和解决实际问题的能力。</p>  | <p>模块一:需求分析、原型设计<br/> 模块二:数据库设计<br/> 模块三:功能的详细设计<br/> 模块四:项目环境的搭建<br/> 模块五:功能开发<br/> 模块六:测试</p>   | <p><b>(1) 课程思政:</b>引入政案例、分组练习等培养学生的学习能力、沟通与团队的协作能力、形成关键性的软件开发与应用的能力以及培养学生遵守软件开发职业规范,养成良好的职业素养。<br/> <b>(2) 教师要求:</b>有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力,有较强的信息化教学能力。<br/> <b>(3) 教学条件:</b>合理使用多媒体教学,实现理论与实践教学一体化。<br/> <b>(4) 教学方法:</b>采用任务驱动法、讲授法、分组学习法。<br/> <b>(5) 考核评价:</b>本课程采用考查方式,过程考核 60%,综合考核 40%。参加职业技能竞赛、创新创业竞赛获省级三等奖以上的该课程免试,成绩认定优秀。</p> | <p>Q1<br/>Q2<br/>Q3<br/>Q4<br/>Q5<br/>Q6<br/>Q7<br/>K1<br/>K2<br/>K3<br/>K4<br/>K5<br/>K6<br/>K8<br/>A1、A2<br/>A3、A4<br/>A5、A9<br/>A10</p>  |
| 智能合约开发实践   | <p><b>素质目标:</b>具备谦虚、好学的品质;具备分析、解决问题的能力、良好沟通能力、团队协作能力、爱岗敬业;具备一定的软件开发思维;<br/> <b>知识目标:</b>掌握智能合约平台软件设计与架构、智能合约平台开发应用、智能合约平台运维与测试等</p>   | <p>模块一:智能合约平台软件设计与架构<br/> 模块二:智能合约平台开发应用<br/> 模块三:智能合约平台运维与测试</p>   | <p><b>(1) 课程思政:</b>在实践中培养团队协作精神、精益求精的工匠精神、遵守法律法规意识。<br/> <b>(2) 教师要求:</b>要求教师有区块链应用开发、智能合约应用开发经验;<br/> <b>(3) 教学条件:</b>合理使用多媒体教学,实现理论与实践教学</p>   | <p>Q1、Q2<br/>Q3、Q4<br/>Q5、Q6<br/>Q7<br/>K1、K2<br/>K5、K6<br/>K12</p>   |

|                                       |  |  |  |  |
|---------------------------------------|--|--|--|--|
|                                       | <p>相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备智能合约开发的能力具备智能合约平台运维与测试的能力。</p>  |  | <p>一体化。</p> <p><b>(4)教学方法:</b> 采用实践教学、任务驱动教学和学生自主学习等方法。</p> <p><b>(5)考核评价:</b> 建议采用机试,平时成绩 60%+40%期末考的组形式。获取区块链智能合约开发中级证书、区块链应用开发工程师职业技能中级证书者,参加职业技能竞赛获省级三等奖以上的成绩直接认定优秀。</p>   | <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A5、A6</p> <p>A10、A11</p>  |
| <p>毕 业 设计<br/>( 毕 业 项 目 综 合 训 练 )</p> | <p><b>素质目标:</b> 具有独立思考、自我约束的能力;具备不断自我学习的能力;具备分析问题、解决问题的能力;具备勇于创新、敬业乐业的工作作风;具备良好的与人沟通能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 巩固软件项目需求分析的相关知识,理解数据库建模相关知识,掌握文档编写相关知识,掌握程序设计相关知识,掌握获取知识技术相关方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 完成一项具体如区块链应用方案设计;具备依据设计任务进行资料收集、加工和整理的能力;能正确运用工具书具备有关软件项目设计与开发、规范,理论分析、及技术文件编写的能力。</p> | <p>模块一: 选择毕业设计题目</p> <p>模块二: 阅读毕业设计任务书</p> <p>模块三: 完成毕业设计方或产品设计</p> <p>模块四: 撰写毕业设计产品(作品)成果报告书</p> <p>模块五: 毕业答辩</p>                               | <p><b>(1)课程思政:</b> 学生自主学习,培养学生严谨、精益求精的职业素养;培养独立思考、遵守法律法规的意识;增强创新意识、民族自信意识。</p> <p><b>(2)教师要求:</b> 要求教师具有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力。</p> <p><b>(3)教学条件:</b> 合理使用多媒体教学,实现理论与实践教学一体化。</p> <p><b>(4)教学方法:</b> 建议采用传递式、目标式和指导式相结合的教学模式。</p> <p><b>(5)考核评价:</b> 完成与专业相关的毕业设计课题,文档符合学校毕业设计的要求。</p>                | <p>Q1、Q2</p> <p>Q3</p> <p>Q4、Q5</p> <p>Q6、Q7</p> <p>K1、K2</p> <p>K3、K4</p> <p>K5、K6</p> <p>K8、K9</p> <p>K10、K12</p> <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A5、A6</p> <p>A7、A8</p> <p>A9、A10</p> <p>A11</p> |
| <p>岗 位 实习</p>                         | <p><b>素质目标:</b> 培养良好的职业道德和职业素养;培养交流、沟通能力和团队精神,提升心理素质,实现由学校向社会的转变。</p> <p><b>知识目标:</b> 系统掌握区块链技术应用专业的的基本理论与基本技能;掌握基于企业级框架进行软件开发的相关知识和技术;掌握软件开发过程规范及专业文档编写相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备运用相关专业软件的能力、开发环境的搭建、配置与维护能力;具有理解并实施方案的能力、开发过程管理的综合能力。具备使用分析、设计、开发工具的能力;具备系统相关文档的编写能力。</p>          | <p>专题一: 岗位实习方案</p> <p>专题二: 学生岗位实习计划</p> <p>专题三: 岗位实习任务书</p> <p>专题四: 实习日志</p> <p>专题五: 学生岗位实习报告与成绩评定表</p> <p>专题六: 实习检查记录等</p> <p>专题七: 岗位实习工作总结</p> | <p><b>(1)课程思政:</b> 将思政教育贯穿岗位实习前任务、实习中深化、实习后考核,结合企业专业特点培养学生职业精神、工匠精神以及创新精神。</p> <p><b>(2)教师要求:</b> 教师要求熟悉区块链技术应用技术专业的岗位需求,引导学生选择合适的岗位,关注学生在岗位上的成长。</p> <p><b>(3)教学条件:</b> 顶岗实习平台等教学环境,区块链相关的企业。</p> <p><b>(4)教学方法:</b> 采用“问题—探究”方式,目标式和指导式相结合的教学模式。</p> <p><b>(5)考核评价:</b> 企业导师和指导教师根据学生表现进行成绩评定。</p> | <p>Q1、Q2</p> <p>Q3、Q4</p> <p>Q5、Q6</p> <p>Q7</p> <p>K1、K2</p> <p>K3、K4</p> <p>K5、K6</p> <p>K8、K9</p> <p>K10、K12</p> <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A5、A6</p> <p>A7、A8</p> <p>A9、A10</p> <p>A11</p> |

## 5、专业选修(拓展)课程

包括《开源项目阅读与管理》《数据结构》《区块链可视化技术》《密码学》《区块链金融》《Go Web 程序设计》《区块链测试技术》《项目设计与开发》《软件建模技术》等 9 门课程,学生须至少修满 190 学时、13 学分。专业选修(拓展)课程描述及要求如表 7-10 所示:

表 7-10 专业选修（拓展）课程描述及要求

| 课程名称     | 课程目标  | 主要内容   | 教学要求   | 支撑的培养规格   |
|----------|---|--|--|---|
| 区块链可视化技术 | <p><b>素质目标：</b>增强学生依托数字化生产管理意识；培养区块链产品数字开发综合应用的认知能力；培养区块链职业教育服务意识和达到相关职业要求的能力；培养区块链应用项目创新意识、沟通与团队合作能力。</p> <p><b>知识目标：</b>能够创建多维表面模型、多维数据管理显示界面；能实现区块链项目三维可视化表达；能良好的解析工作和生活中的区块链应用案例可视化展示思维习惯；能发现数字区块链项目可视化展示问题并高效解决。</p> <p><b>能力目标：</b>掌握多维空间数据结构、表达、分析、建模、可视化分析方法；掌握流程审批系统与孪生系统熟悉区块链项目流程；熟悉 ThingJS 开发脚手架；掌握预制件、蓝图的开发逻辑。</p> | <p>模块一：区块链项目实景演练</p> <p>模块二：区块链项目运营优化</p> <p>模块三：可视化编辑工具使用</p> <p>模块四：三维可视化场景优化</p> <p>模块五：ThingJS 应用实战</p>  | <p>(1) <b>课程思政：</b>在讲授的过程中融入课程思政，培养学生积极向上的人生观，创新创业思维，践行工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>要求教师有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室、专业机房。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>采用引导探究、情景演绎、小组协作、项目教学、分层教学等方法。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>综合考核采用实操、闭卷方式，有关操作程序按教务处相关规定执行。过程考核 60%，综合考核 40%。</p> | Q1<br>Q2<br>Q5<br>Q6<br>K1<br>K2<br>K3<br>K6<br>A1<br>A2<br>A3<br>A4                      |
| 数据结构     | <p><b>素质目标：</b>具备良好的思考问题、做事严谨的工作作风；具备良好的职业素养，遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规；具备创新意识和雷锋精神，运用创新创业思维解决学习生活中各类问题的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握常用数据结构的基本概念及其不同结构的实现方法；掌握线性表、串、队列、栈、递归、树等基本特性。</p> <p><b>能力目标：</b>学会利用数据结构对象特性及运算进行程序的编写；对算法设计的方式和技巧有所体会；初步具备分析问题、解决问题的能力。</p>   | <p>模块一：线性表、栈和队列、串、递归、树、图、查找、排序等知识点基本概念</p> <p>模块二：约瑟夫问题求解、迷宫路径的寻找、埃特巴什码的应用、黄金分割的验证、高效的电文编译、道路畅通与伤员急救问题的解决、词典中单词的查找、光棍节活动的排序等经典案例应用</p>   | <p>(1) <b>课程思政：</b>课堂采用“故事引入”或“视频引入”等方式；使用“思政案例”，在实现过程中培养小组合作，厚植团队合作精神和工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>要求计算机专业的任课教师。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室、专业机房。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>采用引导探究、情景演绎、小组协作、项目教学、分层教学等方法。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合考核形式。</p>                              | Q1<br>Q2<br>Q5<br>Q6<br>K1<br>K2<br>K3<br>K4<br>A1<br>A2<br>A3<br>A4                      |
| 软件建模技术   | <p><b>素质目标：</b>培养团队协作的精神和良好的沟通能力、严谨务实的职业意识，为今后进行系统和规范软件开发打下良好基础。</p> <p><b>知识目标：</b>了解建模在软件开发过程中的重要作用；掌握需求建模、静态建模、动态建模、构架建模、数据建模的基本概念、设计方法和技巧；了解面向对象的软件开发过程、规程和最佳实践；掌握至少一种 UML 建模工具。</p> <p><b>能力目标：</b>能使用面向对象建模语言 UML 表达设计思想，具有运用面向对象设计的一般原则进行大型软件系统分析和设计的能力以及使用辅助工具 rose 完成面向对象建模的能力。</p>                                    | <p>模块一：面向对象概述和 UML 概述</p> <p>模块二：用例及用例图基本概念、设计方法和技巧</p> <p>模块三：类图及对象图基本概念、设计方法和技巧</p> <p>模块四：顺序图与协作图基本概念、设计方法和技巧</p> <p>模块五：状态图与活动图基本概念、设计方法和技巧</p> <p>模块六：包图基本概念、设计方法和技巧</p> <p>模块七：构件图与部署图基本概念、设计方法和技巧</p> <p>模块八：数据建模基础知识、设计方法和技巧</p> | <p>(1) <b>课程思政：</b>理论课堂中将思政内容与专业技能教学内容有机融合。实践课堂采用“思政案例”和“思政项目”，并且在完成实践项目过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。</p> <p>(2) <b>教师要求：</b>要求教师具备软件开发经验，大型系统分析的能力，了解当前软件产业的技术规范、行业标准、发展方向。</p> <p>(3) <b>教学条件：</b>多媒体教室、机房等。</p> <p>(4) <b>教学方法：</b>讲授法、案例分析法、项目小组讨论法等多种教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价：</b>建议采用平时</p>       | Q1<br>Q2<br>Q5<br>Q6<br>K1<br>K2<br>K3<br>K11<br>A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>A10<br>A11 |



|             |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|
|             |   |   | 成绩 60%+40%期末考的组合作考核形式。  |   |
| Go Web 程序设计 | <p><b>素质目标:</b> 具有获取和利用信息的能力;具有独立学习、获取新知识和技能的能力,养成良好的职业素养;具有良好的职业道德,培养代码优化与安全编程意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 gin 框架的路由的原理和中间件的设置方法;掌握 gin 框架会话控制方法;掌握 GoWeb 常用组件的使用方法;掌握基于 Go 的前后端分离业务系统实现方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 能够使用 Go 搭建 Web 应用开发环境,能够使用 Go 语言处理 Session 和 Cookie 会话管理;能够使用 Go 开发框架 gin 开发业务系统;能够测试与部署 GoWeb 项目。</p> | <p>模块一: gin 路由</p> <p>模块二: gin 数据解析和绑定</p> <p>模块三: gin 渲染</p> <p>模块四: gin 中间件</p> <p>模块五: Sessions</p> <p>模块六: 组件</p> <p>模块七: uuid</p> <p>模块八: 支付</p> | <p>(1) <b>课程思政:</b> 课程教学中培养学生独立学习、获取新知识和技能的能力,养成良好的职业道德。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 要求教师具有 Go 语言开发经验。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 多媒体教室、开放课程平台、机房等。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 以任务驱动教学法、项目教学法和案例演示法为主,部分内容可采用讲授法、提问法、分组讨论法等教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 采取过程性考核 60%+实践考核 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>     | <p>Q1、Q2</p> <p>Q5、Q6</p> <p>K1、K2</p> <p>K3、K7</p> <p>K10、K11</p> <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A5、A9</p> <p>A10、A11</p>            |
| 密码学         | <p><b>素质目标:</b> 具备良好的思想道德水平和文化素养、较强的社会责任感、较高的工程职业道德和职业素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握拜占庭协定、非对称加密技术、容错问题、Paxos 算法、共识机制、分布式存储六大区块链核心算法分析的相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备分析区块链六大核心算法的能力;具备设计与开发区块链算法的能力;初步具备分析问题、解决问题的能力。</p>  | <p>模块一: 拜占庭协定</p> <p>模块二: 非对称加密技术</p> <p>模块三: 容错问题</p> <p>模块四: Paxos 算法</p> <p>模块五: 共识机制</p> <p>模块六: 分布式存储</p> <p>模块七: 设计区块链应用算法</p>                  | <p>(1) <b>课程思政:</b> 教学中引用密码学应用案例时,结合具体应用场景,通过深入剖析问题,让学生多角度思考解决方法,培养其科学严谨、勇于创新、脚踏实地、不畏困难、敢于质疑、不怕失败的精神。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 要求教师具备区块链开发经验、密码学研究。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 专业机房。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用讲授法、任务驱动式等教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 采取过程性考核 60%+实践考核 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> | <p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K12</p> <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A11</p>     |
| 开源项目阅读与管理   | <p><b>素质目标:</b> 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。遵守国家关于软件与信息技术相关法律法规。提高文档阅读和撰写能力,提升项目管理能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉开源框架阅读的一般方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备阅读开源代码的能力。具备使用 github 或码云工具管理软件项目的的能力。能使用 checkstyle 工具分析软件代码。</p>  | <p>模块一: 开源项目阅读的方法</p> <p>模块二: github, 码云等开源托管平台的使用</p> <p>模块三: 使用 checkstyle 工具分析代码的风格</p> <p>模块四: gitlab 站点的搭建与使用</p>                                | <p>(1) <b>课程思政:</b> 课程教学中培养学生严谨、精益求精的职业素养、独立思考、遵守法律法规。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 要求教师具有计算机科学与技术、计算机应用、软件工程等相关专业知识。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 专业机房。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用问题探究式和示范模仿式相结合的教学方法。</p> <p>(5) <b>考核评价:</b> 采取过程性考核 60%+实践考核 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>                              | <p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>Q6</p> <p>K1</p> <p>K2</p> <p>K3</p> <p>K4</p> <p>K12</p> <p>A1、A2</p> <p>A3、A4</p> <p>A10、A11</p> |
| 区块链金融       | <p><b>素质目标:</b> 具备区块链思维、创新思维,风控思维;具备使用区块链技术解决金融行业应用前沿动态的能力;具备安全意识;</p> <p><b>知识目标:</b> 熟悉货币、银行、保险、基本、证券市场等金融知识;掌握区块链电子发票;了解区块链跨境支付;了解金融业对安全、可用性等方面的基准要求。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用区块链技术</p>  | <p>模块一: 区块链金融基础</p> <p>模块二: 区块链电子发票</p> <p>模块三: 区块链跨境支付</p> <p>模块四: 区块链供应链金融</p> <p>模块五: 区块链金融监管</p>  | <p>(1) <b>课程思政:</b> 培养严谨、精益求精的职业素养、独立思考、遵守法律法规的意识、增强创新意识、民族自信意识。</p> <p>(2) <b>教师要求:</b> 教师专业知识扎实,具备区块链金融知识。</p> <p>(3) <b>教学条件:</b> 专业机房。</p> <p>(4) <b>教学方法:</b> 采用任务驱动法、分层教学法,使用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。</p>  | <p>Q1、Q2</p> <p>Q5、Q6</p> <p>K1、K2</p> <p>K3、K4</p> <p>K12、</p> <p>A1</p> <p>A2</p> <p>A3</p> <p>A4</p>                             |

|         |   |   |  |  |
|---------|---|---|--|--|
|         | 在供应链金融的应用能力;  |   | (5)考核评价:采取过程性考核 60%+实践考核 40%权重比的形式进行课程考核与评价。   | A10<br>A11   |
| 项目设计与开发 | <p><b>素质目标:</b> 培养软件开发过程的整体思维;具有独立分析问题、解决问题的能力;具有克服困难解决问题的意志;养成良好的职业素养,具有良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解软件开发的基本流程,掌握项目需求分析的撰写,掌握软件项目设计方法,掌握软件项目的编码方式,掌握软件项目的测试方法和手段。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备软件需求分析能力,能够使用 UML 相关工具进行设计,能够熟练应用编程语言进行编码,熟练使用测试工具进行功能测试及性能测试。</p>   | <p>模块一:项目需求分析</p> <p>模块二:项目概要设计</p> <p>模块三:项目详细设计</p> <p>模块四:项目编码</p> <p>模块五:项目测试</p> <p>模块六:项目发布</p>               | <p>(1)课程思政:将思政融学习、思考、实践为一体,实现学生面向对象思维能力的飞跃。在完成实践项目过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神</p> <p>(2)教师要求:教师具备软件开发经验,系统分析的能力,了解当前软件产业的技术规范、行业标准、发展方向。</p> <p>(3)教学条件:专业机房。</p> <p>(4)教学方法:讲授法、案例分析法、项目小组讨论法等多种教学方法。</p> <p>(5)考核评价:采取过程性考核 60%+实践考核 40%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>   | Q1、Q2<br>Q5、Q6<br>K1、K2<br>K3、K4<br>K12<br>A1、A2<br>A3、A4<br>A5、A10<br>A11   |
| 区块链测试技术 | <p><b>素质目标:</b> 培养积极的工作态度和热情;培养耐心、细心、责任心,团队合作的意识和缺陷预防的意识;具备较强的口头能力;具备基本的数据分析处理能力,语言文字表达和文档撰写能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握软件测试的用例设计相关知识;掌握黑盒测试、白盒测试、静态测试、动态测试、自动化测试的相关知识;掌握测试环境的搭建和运行的相关知识;掌握测试文档编写的相关知识。掌握区块链测试的相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备根据测试需求制定测试计划能力;具备根据测试需求设计测试用例的能力;具备根据测试所需选取测试工具的能力;具备依据测试结果分析、编写测试报告的能力。</p> | <p>模块一:软件测试概述</p> <p>模块二:白盒测试</p> <p>模块三:黑盒测试</p> <p>模块四:性能测试</p> <p>模块五:自动化测试</p> <p>模块六:安全测试</p> <p>模块七:区块链测试</p> | <p>(1)课程思政:通过软件测试职业操守培养学生树立正确的的人生观、价值观,塑造良好的人格;通过软件测试的发展及国内软件行业的发展,培养学生民族自豪感、自尊心和文化自信;通过软件测试工具及测试方法的选取,让学生了解国内外的软件产业的差距,培养学生的看齐意识、创新意识;</p> <p>(2)教师要求:教师应具有扎实的软件工程所需的理论知识和区块链测试实践操作能力,有较强的信息化教学能力。</p> <p>(3)教学条件:多媒体、开放课程平台、机房等教学环境,采用理实一体教学。</p> <p>(4)教学方法:运用启发式、讨论式、案例教学与演练相结合等教学方法。</p> <p>(5)考核评价:采取过程性考核 60%+实践考核 40%权重比的形式进行课程考核与评价</p> | Q1<br>Q2<br>Q5<br>Q6<br>Q7<br>K1<br>K2<br>K3<br>K4<br>K5<br>K6<br>K8<br>A1<br>A2<br>A3<br>A4<br>A5<br>A7<br>A8<br>A10<br>A11 |

## 6、公共基础选修课程

包括思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类课程,学生须修满 5 学分。公共基础选修课程描述及要求如表 7-11 所示:

表 7-11 公共基础选修课程描述及要求

| 课程名称   | 课程目标   | 主要内容  | 教学要求   | 支撑的培养规格              |
|--------|--|---|--|----------------------|
| 思维与表达类 | <p><b>素质目标:</b> 树立使用标准语言的信念,勇于表达,善于表达;形成良好的言语交际思维习惯;提高人际交往能力,在日常交流中树立自信。</p> | <p>模块一:演讲与口才</p> <p>模块二:朗诵</p> <p>模块三:逻辑与批判思维</p> | <p>(1)课程思政:以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线,围绕政治认同、家国情怀、文化素养、道德修养等方面收集教学案例,在课程中</p> | Q1<br>Q2<br>A2<br>K2 |

|        |  |  |  |   |
|--------|--|--|--|---|
|        | <p><b>知识目标：</b>了解思维与表达的基本准则、重要作用；掌握即兴演讲、求职口才、社交语言等日常交流表达需要的基本技巧和方法。</p> <p><b>能力目标：</b>具备解决日常表达过程中存在的实际问题，形成思辨性表达的能力；能够灵活的运用所学的技能 and 知识应对各类日常表达的场合。</p>   |  | <p>融入中国特色社会主义和中国特色社会主义教育、社会主义核心价值观教育、中华优秀传统文化教育等。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>有强大的表达能力和思维逻辑；有专业的知识技能；有过硬的口才和演讲能力。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>情景教学法、问答法、模仿法、讨论法、游戏法等</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>随堂考核，边学边考。采取过程考核占70%、理论考核占30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>  |   |
| 文化与社会类 | <p><b>素质目标：</b>培养文化素养的意识和自觉性，提高综合素质和人文精神；树立正确的人生观、价值观和世界观。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握文学、法学、哲学等学科的基本知识、理论；了解人类文化发展的轨迹。</p> <p><b>能力目标：</b>通过学习古今中外优秀的文学作品、法学文化，提高综合素质，培养正确的社会观和分析问题的能力。</p>  | <p>模块一：中国文化概论</p> <p>模块二：文学素养</p> <p>模块三：法学素养</p> <p>模块四：兴趣体育</p>  | <p><b>(1) 课程思政：</b>以文史哲修身铸魂，将中华优秀传统文化、社会主义核心价值观、社会主义法治理念融入课程教学，培养学生创新探索精神、加强学生思想道德教育、培养学生文化自信和文化认同。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>授课教师要接受过较为系统的专业知识的学习。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>采用理论传授与实操指导相结合的教学模式，分组教学。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>随堂考核，边学边考。采取技能考核占70%、理论考核占30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>     | <p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> |
| 艺术与审美类 | <p><b>素质目标：</b>涵养知书达理的气质，凝练家国共担的情怀；提高艺术素养，使心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握不同艺术基本概念和不同艺术作品赏析的基本方法。掌握中国传统文化的基础知识，如茶文化、习茶礼仪、书写文化、剪纸艺术等知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够熟练运用六大茶类冲泡技巧、四大字体的书写方式和常用剪纸技法；了解不同艺术类别，提高分析与鉴赏能力；培养敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。</p> | <p>专题一：茶艺与茶文化</p> <p>专题二：剪纸</p> <p>专题三：书法</p> <p>专题四：普通话语言艺术</p> <p>专题五：美学素养</p> <p>专题六：音乐鉴赏</p> <p>专题七：影视鉴赏</p> | <p><b>(1) 课程思政：</b>通过对多类型的艺术及审美形式的欣赏，提高学生修身养性和理性思维的能力，多角度讲解艺术形式的时代背景与社会功能，使学生形式正确的人生观和价值观。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具有丰富的艺术专业理论知识，具有较强的动手能力和较高的审美素养。</p> <p><b>(3) 教学条件：</b>多媒体教室。</p> <p><b>(4) 教学方法：</b>多媒体教学法、情景教学法、讲授法、游戏教学法等。</p> <p><b>(5) 考核评价：</b>随堂考核，边学边考。采取过程考核占70%、理论考核占30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p> | <p>Q1</p> <p>Q2</p> <p>Q4</p> <p>K2</p> |
| 科技与经济类 | <p><b>素质目标：</b>树立正确的价值观和职业观，具备良好的责任意识；培养对科技的兴趣，提升科技素养。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握科技与经济领域的基本概念、原理和理论知识；理解现代科技的发展趋势及其在经济活动中的应用，以及经济环境对</p>  | <p>专题一：科技的基本概念和原理</p> <p>专题二：科技对社会和个人生活的影响</p> <p>专题三：科技创新和创业</p> <p>专题四：经济学的基本概念和原理</p>                         | <p><b>(1) 课程思政：</b>课程中引入社会热点问题，培养学生的社会责任感和使命感，积极为科技与经济的发展贡献自己的力量。</p> <p><b>(2) 教师要求：</b>教师应具备经济学、管理学等相关学科知识，</p>  | <p>Q2</p> <p>Q5</p> <p>K1</p> <p>A1</p> |

|       |  |   |   |                      |
|-------|--|---|---|----------------------|
|       | 科技发展的影响,把握两者之间的相互作用关系。<br><b>能力目标:</b> 具备信息搜索和整理能力;能够运用运用所学知识对科技项目、经济现象等进行分析和评估;具备持续学习的能力,以便不断适应新知识和新技术的发展。  | 专题五: 经济发展对科技的推动作用   | 熟悉相关领域的最新技术和研究成果。<br><b>(3) 教学方法:</b> 讲授法、案例教学法、讨论教学法。<br><b>(4) 教学条件:</b> 多媒体教室<br><b>(5) 考核评价:</b> 随堂考查,边学边考。采取过程考核考核占60%、综合考核占40%的权重比形式进行课程考核与评价。                        |                      |
| 思政教育类 | <b>素质目标:</b> 提高红色文化素养和思想政治修养,树立共产主义远大理想,做新时代雷锋式大学生;形成互联网空间正确的责任伦理观和道德价值观,增强网络自律,成为新时代高素质网民。<br><b>知识目标:</b> 学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史,了解党在不同历史时期的主要任务和重大成就,了解新中国的发展历程和辉煌成就,深刻理解改革开放对中国现代化建设的重要意义,深刻理解我国积极探索社会主义建设道路的内涵。<br><b>能力目标:</b> 提升运用马克思主义的立场、观点和方法独立分析和解决问题的能力。提升学习、宣传雷锋精神的实践能力。能正确运用伦理分析工具,提高明辨是非的能力。 | 专题一: 新民主主义革命时期的党史<br>专题二: 社会主义革命和建设时期的党史与新中国成立<br>专题三: 建设有中国特色社会主义与中国改革开放<br>专题四: 中国特色社会主义接续发展<br>专题五: 中国特色社会主义进入新时代<br>专题六: 雷锋精神研学和实践<br>专题七: 网络伦理学概论及网络失范行为伦理分析 | <b>(1) 教师要求:</b> 任课教师需为思政专业硕士研究生学历,能够及时深入了解党和国家政策、方针并做好阐释。<br><b>(2) 教学方法:</b> 讲授法、案例法、讨论法<br><b>(3) 教学条件:</b> 多媒体教室<br><b>(4) 考核评价:</b> 采取过程性考核50%+实践考核50%权重比的形式进行课程考核与评价。 | Q1<br>Q2<br>K2<br>A1 |

## 八、教学进程总体安排

### (一) 教学进程安排

教学进程安排如表 8-1 所示:

表 8-1 教学进程安排表

| 课程性质     | 课程序号 | 课程代码   | 课程名称                 | 课程类型 | 考核类型 | 学分 | 学时分配 |    |     | 周学时安排<br>(周平均课时*周数或总课时) |            |            |            |            |            |
|----------|------|--------|----------------------|------|------|----|------|----|-----|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|          |      |        |                      |      |      |    | 合计   | 理论 | 实践  | 第一学年                    |            | 第二学年       |            | 第三学年       |            |
|          |      |        |                      |      |      |    |      |    |     | 第一期<br>20周              | 第二期<br>20周 | 第三期<br>20周 | 第四期<br>20周 | 第五期<br>20周 | 第六期<br>20周 |
| 公共基础必修课程 | 1    | 001001 | 军事理论                 | A    | 考查   | 2  | 36   | 36 | 0   | 4*9                     |            |            |            |            |            |
|          | 2    | 001002 | 军事技能                 | C    | 考查   | 2  | 112  | 0  | 112 | 40*2<br>32*1            |            |            |            |            |            |
|          | 3    | 001003 | 思想道德与法治              | B    | 考试   | 3  | 48   | 38 | 10  | 4*12                    |            |            |            |            |            |
|          | 4    | 001004 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论   | B    | 考试   | 3  | 48   | 38 | 10  |                         | 6*8 (前)    |            |            |            |            |
|          | 5    | 001005 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | B    | 考试   | 2  | 32   | 26 | 6   |                         | 4*8 (后)    |            |            |            |            |
|          | 6    | 001006 | 形势与政策                | B    | 考查   | 2  | 32   | 24 | 8   | 8*1                     | 8*1        | 8*1        | 8*1        |            |            |

|        |        |        |                  |              |    |    |     |     |     |               |               |               |               |      |  |  |
|--------|--------|--------|------------------|--------------|----|----|-----|-----|-----|---------------|---------------|---------------|---------------|------|--|--|
|        | 7      | 001007 | 劳动技能             | C            | 考查 | 1  | 20  | 0   | 20  |               | 10*1          | 10*1          |               |      |  |  |
|        | 8      | 001008 | 大学体育             | B            | 考查 | 7  | 108 | 2   | 106 | 2*15          | 2*15          | (24)          | (24)          |      |  |  |
|        | 9      | 001009 | 大学生就业指导          | B            | 考查 | 2  | 32  | 12  | 20  | 2*4           | 2*4           | 2*4           | 2*4           |      |  |  |
|        | 10     | 001010 | 大学生心理健康          | B            | 考试 | 2  | 32  | 20  | 12  | 2*8           | 2*8           |               |               |      |  |  |
|        | 11     | 001011 | 应用高等数学           | B            | 考试 | 4  | 60  | 36  | 24  | 2*15          | 2*15          |               |               |      |  |  |
|        | 12     | 001012 | 大学英语             | B            | 考试 | 8  | 128 | 106 | 22  | 2*14<br>(4*1) | 2*14<br>(4*1) | 2*14<br>(4*1) | 2*14<br>(4*1) |      |  |  |
|        | 13     | 001013 | 信息技术             | B            | 考试 | 3  | 48  | 10  | 38  | 4*12          |               |               |               |      |  |  |
|        | 14     | 001014 | 创新创业基础与实践        | B            | 考查 | 2  | 32  | 20  | 12  |               |               | 2*16          |               |      |  |  |
|        | 15     | 001015 | 诵读与写作            | B            | 考查 | 2  | 32  | 16  | 16  |               | 2*16          |               |               |      |  |  |
|        | 16     | 001016 | 国家安全教育           | B            | 考查 | 1  | 20  | 6   | 14  | 4*1           | 4*1           | 4*1           | 4*1           | 4*1  |  |  |
|        | 17     | 001017 | 专题教育(劳动、劳模、工匠精神) | B            | 考查 | 1  | 16  | 8   | 8   | 4*1           | 4*1           | 4*1           | 4*1           |      |  |  |
| 小 计    |        |        |                  |              |    | 47 | 836 | 398 | 438 | 376           | 254           | 122           | 80            | 4    |  |  |
| 专业必修课程 | 专业基础课程 | 1      | 361001           | 程序设计基础(Java) | B  | 考试 | 4   | 64  | 32  | 32            | 4*16          |               |               |      |  |  |
|        |        | 2      | 361002           | 区块链基础        | A  | 考试 | 2   | 32  | 32  | 0             | 2*16          |               |               |      |  |  |
|        |        | 3      | 361003           | 网页设计与开发      | B  | 考试 | 5   | 84  | 28  | 56            | 6*14          |               |               |      |  |  |
|        |        | 4      | 361004           | Go 程序设计      | B  | 考试 | 4   | 64  | 32  | 32            |               |               | 4*16          |      |  |  |
|        |        | 5      | 311005           | *数据库应用技术     | B  | 考试 | 4   | 64  | 32  | 32            |               | 4*16          |               |      |  |  |
|        |        | 6      | 311006           | *Linux 应用基础  | B  | 考试 | 2   | 32  | 16  | 16            |               | 2*16          |               |      |  |  |
|        |        | 7      | 311007           | *计算机网络技术     | B  | 考试 | 2   | 32  | 24  | 8             |               | 2*12+<br>2*4  |               |      |  |  |
|        | 小 计    |        |                  |              |    |    | 23  | 372 | 196 | 176           | 180           | 128           | 64            |      |  |  |
|        | 专业核心课程 | 1      | 361005           | 程序设计高级应用     | B  | 考试 | 4   | 64  | 32  | 32            |               | 4*16          |               |      |  |  |
|        |        | 2      | 361006           | 区块链核心技术      | B  | 考试 | 3   | 48  | 24  | 24            |               |               | 4*12          |      |  |  |
|        |        | 3      | 361011           | Web 后端编程技术   | B  | 考试 | 5   | 84  | 28  | 56            |               |               | 6*14          |      |  |  |
|        |        | 4      | 361007           | 虚拟化及容器技术     | B  | 考试 | 3   | 48  | 16  | 32            |               |               | 6*8<br>(前)    |      |  |  |
|        |        | 5      | 361008           | 区块链部署与运维     | B  | 考试 | 4   | 64  | 32  | 32            |               |               | 8*8<br>(后)    |      |  |  |
|        |        | 6      | 361009           | 智能合约开发       | B  | 考试 | 4   | 64  | 32  | 32            |               |               | 4*16          |      |  |  |
|        |        | 7      | 361010           | 区块链应用设计与开发   | B  | 考试 | 5   | 84  | 28  | 56            |               |               |               | 6*14 |  |  |
| 8      |        | 361012 | DApp 应用开发        | B            | 考试 | 4  | 64  | 32  | 32  |               |               |               | 4*16          |      |  |  |
| 小 计    |        |        |                  |              |    | 32 | 520 | 224 | 296 |               | 64            | 308           | 148           |      |  |  |
| 综合实训课程 | 1      | 361014 | 认识实习             | C            | 考查 | 1  | 20  | 0   | 20  |               | 20*1          |               |               |      |  |  |
|        | 2      | 361013 | Web 应用开发实战       | C            | 考查 | 2  | 40  | 0   | 40  |               |               |               | 10*4<br>(前)   |      |  |  |

|           |               |        |             |                |    |    |    |      |     |  |   |     |             |             |                   |     |
|-----------|---------------|--------|-------------|----------------|----|----|----|------|-----|--|---|-----|-------------|-------------|-------------------|-----|
|           |               | 3      | 361018      | 智能合约开发实践       | C  | 考查 | 1  | 24   | 0   | 24   |   |     | 12*2<br>(后) |             |                   |     |
|           |               | 4      | 361019      | 区块链项目综合实践      | C  | 考查 | 2  | 36   | 0   | 36   |   |     |             | 12*3<br>(后) |                   |     |
|           |               | 5      | 361015      | 专业技能训练         | C  | 考查 | 5  | 96   | 0   | 96   |   |     |             |             | 12*8<br>(前)       |     |
|           |               | 6      | 361016      | 毕业设计(毕业项目综合训练) | B  | 考查 | 2  | 40   | 10  | 30   |   |     |             |             | 4*5 (20)          |     |
|           |               | 7      | 361017      | 岗位实习           | C  | 考查 | 24 | 480  | 0   | 480  |   |     |             |             | 20*5<br>(后) 20*19 |     |
| 小计        |               |        |             |                |    |    | 37 | 736  | 10  | 726  |   | 20  | 24          | 76          | 216               | 400 |
| 专业必修课程合计  |               |        |             |                |    |    | 92 | 1628 | 430 | 1198   | 180   | 212 | 396         | 224         | 216               | 400 |
| 选修课程      | 公共基础选修课程      | 1      | 002001      | 思维与表达类         | B  | 考查 | 1  | 20   | 10  | 10   | 开设《演讲与口才》《朗诵》《逻辑与批判思维》等课程,学生自由选修。               |     |             |             |                   |     |
|           |               | 2      | 002002      | 文化与社会类         | B  | 考查 | 1  | 20   | 10  | 10   | 开设《中国文化概论》《法律素养》《文学素养》《兴趣体育》《健康教育》等课程,学生至少选修1门。 |     |             |             |                   |     |
|           |               | 3      | 002003      | 艺术与审美类         | B  | 考查 | 1  | 20   | 10  | 10   | 开设《普通话语言艺术》《音乐鉴赏》《美学素养》《影视鉴赏》等课程,学生至少选修1门。      |     |             |             |                   |     |
|           |               |        |             |                | B  | 考查 | 1  | 20   | 10  | 10   | 开设《茶艺与茶文化》《剪纸》《书法》等课程,学生至少选修1门。                 |     |             |             |                   |     |
|           |               | 4      | 002004      | 科技与经济类         | B  | 考查 | 1  | 20   | 10  | 10   | 开设《人工智能》《经济与社会》等课程,学生自由选修。                      |     |             |             |                   |     |
|           | 5             | 002005 | 思政教育类       | B              | 考查 | 1  | 20 | 16   | 4   | 开设《党史》《新中国史》《改革开放史》和《社会主义发展史》学生至少在四史课程中选修1门。 |   |     |             |             |                   |     |
|           |               |        |             | B              | 考查 | 1  | 20 | 16   | 4   | 开设《雷锋精神研学与实践》《网络伦理》等课程,学生自由选修。               |   |     |             |             |                   |     |
|           | 最少应修学分及课时     |        |             |                |    |    |    | 5    | 100 | 56   | 44  |     |             |             |                   |     |
|           | 专业选修(拓展9选5)课程 | 1      | 322005      | 开源项目阅读与管理      | B  | 考查 | 2  | 32   | 16  | 16   |   |     |             | 2*16        |                   |     |
|           |               | 2      | 362008      | 数据结构           | B  | 考查 | 3  | 42   | 14  | 28   |   |     |             | 6*7<br>(前)  |                   |     |
| 3         |               | 362001 | 区块链可视化技术    | B              | 考查 | 3  | 42 | 14   | 28  |  |   |     | 6*7<br>(前)  |             |                   |     |
| 4         |               | 362002 | 密码学         | B              | 考查 | 2  | 32 | 16   | 16  |  |   |     | 2*16        |             |                   |     |
| 5         |               | 362004 | 区块链金融       | B              | 考查 | 2  | 32 | 16   | 16  |  |   |     |             | 4*8         |                   |     |
| 6         |               | 362005 | Go Web 程序设计 | B              | 考查 | 3  | 42 | 14   | 28  |  |   |     | 6*7<br>(后)  |             |                   |     |
| 7         |               | 362006 | 区块链测试技术     | B              | 考查 | 3  | 42 | 14   | 28  |  |   |     | 6*7<br>(后)  |             |                   |     |
| 8         |               | 312009 | 项目设计与开发     | B              | 考查 | 2  | 32 | 16   | 16  |  |   |     |             | 4*8         |                   |     |
| 9         |               | 362007 | 软件建模技术      | B              | 考查 | 3  | 42 | 14   | 28  |  |   |     | 6*7<br>(前)  |             |                   |     |
| 最少应修学分及课时 |               |        |             |                |    |    | 13 | 190  | 74  | 116  |   |     | 158         | 32          |                   |     |
| 选修课程合计    |               |        |             |                |    |    | 18 | 290  | 130 | 160  |   |     | 158         | 32          |                   |     |

|     |     |      |     |      |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 总 计 | 157 | 2754 | 958 | 1796 | 556 | 466 | 518 | 462 | 252 | 400 |
|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

注：①电子与信息、装备制造、交通运输类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1856，专业总课时不超过 2792；财经商贸、教育与体育、文化艺术类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1756，专业总课时不超过 2692。16-18 课时为 1 学分。标\*的专业基础课程为专业群共享课程。

②《应用高等数学》电子与信息、装备制造、交通运输类专业开设，《经济数学》财经商贸类专业开设，教育与体育、文化艺术类专业由二级学院根据专业发展情况自行决定是否开设数学课程。

③各专业开设《诵读与写作》，32 课时，由文化传播与艺术设计学院负责课程建设和组织实施，软件学院、网络空间安全学院、文化传播与艺术学院第二学期开设，电子工程学院、经济管理学院、机电工程学院第三学期开设；开设《专题教育》（20 课时，包括劳动精神、劳模教育、工匠精神教育），由各二级学院组织实施。

④各专业开设《创新创业基础与实践》，32 课时，由就业招生处负责课程建设和组织实施，电子工程学院、经济管理学院和机电工程学院第二学期开设，软件学院、网络空间安全学院和文化传播与艺术学院第三学期开设。

⑤专业课程开设门数不超过 26 门（不含认识实习），合理开设专业选修课程和确定课时，选修课程课时（含公共基础选修课程）不能少于总课时的 10%。实践性教学课时不少于总课时的 50%。

⑥第五学期的课程安排中：《专业技能训练》课时不超过 120 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，《专业技能训练》须排在前九周；岗位实习的时间由各二级学院根据各专业特点确定，学院不做统一要求。

⑦各专业开设思维与表达类、文化与社会类、艺术与审美类、科技与经济类、思政教育类公共基础选修课程，上述课程由开课部门负责管理与实施，开设在 1-4 学期，学生至少选修 5 学分。

⑧学期周数为 20 周（包括考试及机动周）。

⑨课程类型：纯理论课为 A，理论+实践课为 B，纯实践课为 C。考核类型由各课程管理部门明确是考试或考查课程，专业课程模块中每学期考试课程要求至少有 1-3 门。

## （二）集中实践教学计划安排

集中实践教学计划安排如表 8-2 所示：

表 8-2 集中实践教学安排表

| 序号 | 主要实践环节    | 各学期安排（周数） |   |   |   |   |    | 备注 |
|----|-----------|-----------|---|---|---|---|----|----|
|    |           | 一         | 二 | 三 | 四 | 五 | 六  |    |
| 1  | 军事技能      | 3         |   |   |   |   |    |    |
| 2  | 劳动技能      |           | 1 | 1 |   |   |    |    |
| 3  | 认识实习      |           | 1 |   |   |   |    | 假期 |
| 4  | Web应用开发实战 |           |   |   | 4 |   |    |    |
| 5  | 智能合约开发实践  |           |   | 2 |   |   |    |    |
| 6  | 区块链项目综合实践 |           |   |   | 3 |   |    |    |
| 7  | 专业技能训练    |           |   |   |   | 8 |    |    |
| 8  | 毕业设计      |           |   |   |   | 1 | 1  |    |
| 9  | 岗位实习      |           |   |   |   | 5 | 19 |    |

|     |    |   |   |   |    |    |  |
|-----|----|---|---|---|----|----|--|
| 合 计 | 3  | 2 | 3 | 7 | 14 | 20 |  |
| 总 计 | 49 |   |   |   |    |    |  |

### (三) 学时分配及周学时统计

学时分配统计如表 8-3 所示:

表 8-3 学时分配统计表

| 序号  | 课程性质       |       | 课程门数 | 教学课时 |     |      | 实践学时比例 (%) | 占总学时比例 (%) |       |
|-----|------------|-------|------|------|-----|------|------------|------------|-------|
|     |            |       |      | 总学分  | 理论课 | 实践课  |            |            | 总学时   |
| 1   | 公共基础必修课程   |       | 17   | 47   | 398 | 438  | 836        | 52.4%      | 30.6% |
| 2   | 专业必修课程     | 专业基础课 | 7    | 23   | 196 | 176  | 372        | 47.3%      | 13.5% |
| 3   |            | 专业核心课 | 8    | 32   | 224 | 296  | 520        | 56.9%      | 19%   |
| 4   |            | 综合实训课 | 7    | 37   | 10  | 726  | 736        | 98.6%      | 26.9% |
| 5   | 公共基础选修课程   |       | 5    | 5    | 56  | 44   | 100        | 44%        | 10.6% |
| 6   | 专业选修(拓展)课程 |       | 9    | 13   | 74  | 116  | 190        | 61.1%      |       |
| 总 计 |            |       | 53   | 157  | 958 | 1796 | 2754       | 65.2%      | 100%  |

各学期课堂教学周学时统计如表 8-4 所示:

表 8-4 各学期课堂教学周学时统计表

| 课程性质 \ 学期 \ 学时 |         | 第一学期<br>(15周) | 第二学期<br>(17周) | 第三学期<br>(17周) | 第四学期<br>(18周) | 第五学期<br>(18周) | 第六学期<br>(18周) | 学时<br>总数 |
|----------------|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------|
|                |         |               |               |               |               |               |               |          |
| 课堂教学学时         | 公共基础必修课 | 216           | 232           | 76            | 44            | ——            | ——            | 568      |
|                | 专业基础课   | 180           | 128           | 64            |               |               |               | 372      |
|                | 专业核心课   |               | 64            | 308           | 148           |               |               | 520      |
|                | 综合实训课   |               |               | 24            | 76            | 96            |               | 196      |
|                | 公共基础选修课 | ——            | ——            | ——            | ——            | ——            | ——            | 100      |
|                | 专业选修课   |               |               |               | 158           | 32            |               | 190      |
|                | 学时小计    | 396           | 424           | 472           | 426           | 128           |               | 1946     |
|                | 周学时     | 26.4          | 25            | 27.8          | 23.7          | 7.1           |               |          |
| 非课堂教学学时        |         | 160           | 42            | 46            | 36            | 124           | 400           | 808      |



|    |      |
|----|------|
| 合计 | 2754 |
|----|------|

注：1. 教学周为20周，上表中的周数为课堂教学周数，课堂教学周学时按课堂教学周数计算；“公共基础选修课”因排课学期的不确定性，暂不分学期统计周课时。

2. 第一学期课堂教学周课时不超过 30，第二三学期课堂教学周课时不超过 28，第四五六学期课堂教学周课时不超过 26；劳动技能课时不计入课堂教学周课时。

## 九、实施保障与质量管理

### （一）师资队伍

#### 1. 队伍结构

专任教师队伍考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。其中学生数与本专业专任教师数比例不超过 18:1，双师素质教师占专任教师比为 80%，老中青教师比为 2:3:5，硕士及以上学位占比为 80%，高、中、初级职称占比为 2:3:5。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机及相关专业本科及以上学历；具有扎实的区块链技术应用相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历，掌握先进的职业教育教学理论，具有课程开发与教学设计能力。

#### 3. 专业带头人

专业带头人具有副教授职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。

#### 4. 兼职教师

来自行业、企业一线技术人员，具有3年以上相关企业工作经验，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有本专业相关的中级及以上相关专业职称或高级工职业资格，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。

### （二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

## 1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

## 2. 校内实训基本要求

校内实训基本要求如表 9-1 所示：

表 9-1 校内实习实训基地（室）配置与要求

| 序号 | 实验实训室名称    | 功能  | 面积、设备名称及台套数要求   | 容量        | 支撑课程  |
|----|------------|---|---|-----------|---|
| 1  | 区块链技术基础实训室 | 支持区块链基础、计算机网络技术、Go 语言程序设计、程序设计基础（Java）、数据库应用技术、数据结构、区块链核心技术等的教学与实训。 | <b>服务器 1 台</b> ，CPU XEON 4210 2.2G * 2 或以上，内存 DDR4 32G * 8 或以上，硬盘 2T 或以上，机架式服务器，其他标配。<br><b>计算机参数</b> :CPU i5 或以上，内存 16G DDR4 或以上，SSD 500G 以上，50 台；独立显卡，预装 Windows 10 以上 或 Ubuntu16.04 操作系统。<br><b>网络配置</b> ：机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器；理论和实践教学场地需接入互联网，机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址；必须能够联接外网，同时与服务器组成一个互通的局域网。<br><b>预装软件及其他要求</b> ：配备服务器、投影设备、黑（白）板、计算机，提供典型区块链平台的相关软件、安装包及开发工具，预装 Chrome 浏览器、WPS、Eclipse、Goland、Visual Studio Code 等。<br><b>监控设备</b> ：2 个监控摄像头，能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素，720P，分辨率 1080*720。<br><b>占地面积</b> ：50M <sup>2</sup> | 50 人*1 间) | 区块链基础、计算机网络技术、Go 程序设计、程序设计基础（Java）、数据库应用技术、数据结构、区块链核心技术 |
| 2  | 区块链运维实训室   | 支持 Linux 应用基础、区块链测试技术、虚拟化及容器技术、区块链部署与运维的教学与实训。                      | <b>服务器 1 台</b> ，CPU XEON 4210 2.2G * 2 或以上，内存 DDR4 32G * 8 或以上，硬盘 2T 或以上，机架式服务器，其他标配。<br><b>计算机参数</b> :CPU i5 或以上，内存 16G DDR4 或以上，SSD 500G 以上，50 台；独立显卡，预装 Windows 10 以上 或 Ubuntu16.04 操作系统。<br><b>网络配置</b> ：机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器；理论和实践教学场地需接入互联网，机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址；必须能够联接外网，同时与服务器组成一个互通的局域网。<br><b>预装软件及其他要求</b> ：配备服务器、投影设备、黑（白）板、计算机，预装 Chrome 浏览器，典型的区块链系统如 FISCO  | 50 人*1 间) | Linux 应用基础、区块链测试技术、虚拟化及容器技术、区块链部署与运维                    |

|   |            |   |   |           |   |
|---|------------|---|---|-----------|---|
|   |            |   | BCOS, 文件传输工具 Putty、WinSCP 等。<br><b>监控设备:</b> 2 个监控摄像头, 能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素, 720P, 分辨率 1080*720。<br><b>占地面积:</b> 50M <sup>2</sup>   |           |   |
| 3 | 区块链应用开发实训室 | 支持网页设计与开发、程序设计高级应用、智能合约开发、区块链应用设计与开发、DApp 应用开发、专业技能训练、Web 应用开发实战、智能合约开发实践、区块链项目综合实践等的教学与实训。 | <b>服务器 1 台</b> , CPU XEON 4210 2.2G * 2 或以上, 内存 DDR4 32G * 8 或以上, 硬盘 2T 或以上, 机架式服务器, 其他标配。<br><b>计算机参数:</b> CPU i5 或以上, 内存 16G DDR4 或以上, SSD 500G 以上, 50 台; 独立显卡, 预装 Windows 10 以上 或 Ubuntu16.04 操作系统。<br><b>网络配置:</b> 机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器; 理论和实践教学场地需接入互联网, 机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址; 必须能够联接外网, 同时与服务器组成一个互通的局域网。<br><b>预装软件及其他要求:</b> 配备服务器、投影设备、黑(白)板、计算机, 提供典型区块链平台的相关软件、安装包及开发工具, 预装 Go、Java、Node.js、Go 等开发运行环境, 预装 Chrome 浏览器、Visual Studio Code、Eclipse、IDEA 等。<br><b>监控设备:</b> 2 个监控摄像头, 能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素, 720P, 分辨率 1080*720。<br><b>占地面积:</b> 50M <sup>2</sup> | 50 人*1 间) | 网页设计与开发、程序设计高级应用、智能合约开发、区块链应用设计与开发、DApp 应用开发、专业技能训练、Web 应用开发实战、智能合约开发实践、区块链项目综合实践 |

### 3. 校外实习实训基地基本要求

健全校企合作管理体制、管理制度和合作机制, 严审合作企业资质, 建立准入和推出机制, 签订合作协议, 对合作的目标任务、内容形式、合作期限、权利义务、合作终止及违约责任等事项提出明确、具体的要求。未签订合作协议, 不得开展校企合作。

具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展区块链应用设计、区块链应用开发、区块链系统运维与测试等实训活动, 实训设施齐备, 实训岗位、实训指导教师确定, 实训管理及实施规章制度齐全。能提供区块链应用开发、智能合约开发、区块链测试、DAPP开发等相关实习岗位, 能涵盖当前区块链技术应用专业(产业)发展的主流业务(主流技术), 可接纳一定规模的学生实习; 能够配备相应数指导教师对学生实习进行指导和管理; 有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度, 有安全、保险保障。校外实习实训基地要求如表9-2所示:

表 9-2 校外实习实训基地配置与要求

| 序号 | 基地名称 | 主要实训项目(功能) | 容量(一次性) | 支撑课程 |
|----|------|------------|---------|------|
|----|------|------------|---------|------|

|   |                   |                  | 容纳人数) |                                 |
|---|-------------------|------------------|-------|---------------------------------|
| 1 | 智能合约开发项目校企合作实训基地  | 智能合约开发工程师        | 50    | 区块链部署与运维、智能合约开发、智能合约开发实践        |
| 2 | DAPP 开发项目校企合作实训基地 | DAPP 开发工程师岗位工作内容 | 50    | 网页设计与开发、DApp 应用开发               |
| 3 | 区块链应用开发项目校企合作实训基地 | 区块链应用操作员岗位工作内容   | 50    | Web 后端编程技术、区块链应用设计与开发、岗位实习、毕业设计 |
| 4 | 区块链测试工项目校企合作实训基地  | 区块链测试工程师岗位工作内容   | 50    | 项目设计与开发、区块链测试技术                 |

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用超星、头歌数字化教学资源库、中国知网文献资料、常见问题解答等的软件技术信息化条件。引导鼓励教师开发并利用引导鼓励教师开发并利用泛雅信息化教学资源、超星慕课教学平台等建设区块链智能合约设计、区块链部署与运维等核心课程，并利用学院已有专业资源库建设的课程及其他资源进行信息化教学，创新教学方法、提升教学效果。

### (三) 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需要的教材、图书及数字资源等。

#### 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。建立由专业教师、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。部分教材也可与行业企业大师，根据职业岗位要求与工作流程，校企合作共同开发典型工作项目的特色教材、工学交替的活页式或工作手册式教材。

专业理论课程教材以国家规划教材为主，教材应体现以学生为主体，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点，重在提高学生学习的主动性和积极性，给学生创新的空间。

专业实践课程教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思想，实现理论和一体化教学。教材以完成典型工作任务的项目来驱动，通过视频、实际案例、情景模拟和课后拓展作业等多种手段来促进项目教学的完成。

## 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：《数据结构与算法》《MySQL数据库技术与项目应用教程》《Go语言设计与实现》《HTML与CSS基础教程》《Solidity智能合约开发技术与实战》《数据结构》《精通Go语言》《Go语言区块链应用开发从入门到精通》《Java Web项目开发案例实战》《区块链108问》《图说区块链》《区块链：从数字货币到信用社会》《区块链商业思维》《区块链架构与实现》《区块链技术与场景》《Go语言高级编程》、《SpringBoot实战》《Go Web编程》等有关区块链技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

## 3. 数字资源配备基本要求

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。建议使用已建成的移动互联网专业群教学资源库，国家精品资源共享课、在线开放课程等资源。数字资源配备要求如表9-3所示：

表 9-3 数字资源配备要求

| 资源类型     | 资源名称            | 资源网址  |
|----------|-----------------|---|
| 湖南省省级资源库 | 区块链技术应用专业资源库    | <a href="https://4k79dwkr.mh.chaoxing.com/page/740705/show">https://4k79dwkr.mh.chaoxing.com/page/740705/show</a> |
| 湖南省省级资源库 | 移动互联技术应用专业群资源库  | <a href="http://318vbm.mh.chaoxing.com/page/140653/show">http://318vbm.mh.chaoxing.com/page/140653/show</a>       |
| 湖南省省级资源库 | 移动应用开发专业资源库     | <a href="http://hnxx.zyk2.chaoxing.com/index?staid=4153">http://hnxx.zyk2.chaoxing.com/index?staid=4153</a>       |
| 在线课程     | C 语言程序设计        | <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/222638795">https://www.xueyinonline.com/detail/222638795</a>         |
| 在线课程     | JavaScript 程序设计 | <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/217407941.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/217407941.html</a>     |
| 在线课程     | 数据库应用技术         | <a href="http://www.xueyinonline.com/detail/214419858">http://www.xueyinonline.com/detail/214419858</a>           |
| 在线课程     | 数据结构            | <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/213903021.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/213903021.html</a>     |
| 在线课程     | 网页设计技术          | <a href="http://www.xueyinonline.com/detail/206651939">http://www.xueyinonline.com/detail/206651939</a>           |
| 在线课程     | 数据结构            | <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/629135.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/629135.html</a>           |
| 在线课程     | 前端框架技术          | <a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/206093584.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/206093584.html</a>     |

|      |           |   |
|------|-----------|---|
| 在线课程 | 软件开发和项目管理 | <a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=dgsxaaqokpvoyhp18r-etg">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=dgsxaaqokpvoyhp18r-etg</a> |
| 在线课程 | 信息技术      | <a href="https://www.xueyinonline.com/detail/214874537">https://www.xueyinonline.com/detail/214874537</a>   |
| 在线课程 | 信息技术与人工智能 | <a href="http://www.icourse163.org/course/cqcet-1205808810">http://www.icourse163.org/course/cqcet-1205808810</a>   |

## (四) 教学方法

1. 本专业应采用理实一体化教室、多媒体教学等多种教学形式，教学过程中使用的教学方法主要有：课堂讲授法、案例教学法、项目教学法、分组讨论法、任务驱动法等。把立德树人融入思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、劳动教育、社会实践教育、创新创业教育各环节；将专业精神、职业技能、工匠精神融入人才培养全过程。

2. 积极开展教学方法的改革，教学方式多样化，将传统教学和多媒体教学相结合，积极运用在线开放课程和教学资源库等在线资源，创新基于网络的课程教学方法，积极开展“线上+线下”混合式教学，提升课堂教学质量。

3. 坚持以学生为中心，引导学生积极参与课堂教学，主动思考、主动学习和训练，重视课堂实践，以项目导向、任务驱动、案例探究等教学法为主线，通过项目实践、任务实施、案例讨论和分析等环节，提高学生运用专业知识解决实际问题的能力。

4. 在教学过程中，依据课程特点实施教学做一体、分层教学、翻转课堂、虚拟仿真等为主要特色的课堂教学，丰富课堂教学实践形式，提升课堂教学质量。

## (五) 学习评价

### 1. 采取多样化考核方式，健全考核评价体系

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感、心理等方面，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。对于学生公共课程，加强对学生爱国教育、学习习惯、素养等考察，利用观察、提问、笔试等多种手段，进行评价、评定；对于学生专业课程，加强学生对专业技能、职业技能及创新精神等考察，利用教师评定、期末笔试的手段进行综合评价，积极推行无人监考诚信考试和无纸化考试，加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。推进 1+X 职业技能证书与课程的置换，获得相关技能等级或资格证书的学生免修相应课程。

### （1）集中实训评价体系

集中实训是培养技能技术人才的关键教学环节，是培养和提高职业能力的重要手段。学生集中实训前应参加安全教育、职业道德教育，学习实训相关文件，明确实训目的，实训纪律；自觉遵守设备安全操作规程规范；学生按照指导老师的要求认真做好各项实训课程的记录与报告，并将此作为实训成绩评定的重要依据；未经教师批准不得擅自离开实训岗位，擅自离开岗位者，实训考核按不合格处理。

对集中实训学生要实施全程跟踪管理，班主任、课程教师要到集中实训点督导，检查学生实训进展情况、实训任务完成情况、分析实训中所出现问题、对实训工作提出意见或建议等。学生实训实行学校和实训单位、专任教师和兼职教师双重考核结合。

### （2）岗位实习评价体系

岗位实习是人才培养模式改革的重要教学环节，也是人才培养方案中综合性最强的实践性教学环节，对培养学生良好的职业素质和认真负责的工作态度，提高学生的综合岗位能力具有重要的意义。通过岗位实习，使学生与职业岗位零距离接触，牢固树立职业理想，养成良好的职业道德，练就过硬的职业技能。

岗位实习采取学校推荐和个人自主选择实习单位双向选择相结合。无论是学校安排还是学生自主联系实习单位，学生均须与实习单位签订实习协议，实习协议内容应包括双方的权利、义务，实习期间的待遇及工作时间、劳动安全卫生条件等，实习协议应符合相关法律规定。

实习单位负责实习学生的日常管理和安全工作，并与学校保持联系，定期接待学校实习指导教师和班主任的走访，客观真实地向学校实习指导教师反映学生在单位的实习情况。岗位实习学生需要定期登录岗位实习管理平台填写实习日志，由学校专业教师进行指与评价。

岗位实习目标管理与过程管理并重，根据本专业岗位实习特点并结合企业要求，在岗位实习工作开始前成立岗位实习工作小组。工作小组由二级学院主管领导、企业领导、教研室主任、学校指导教师和企业指导教师等共同组成，负责对岗位实习工作的领导、组织、安排、协调、检查、考核评价等有关事项。

### （3）毕业生第三方评价体系

由专业负责人牵头，委托第三方调查机构每年进行企业满意度调查和毕业生满意度调查。用人单位、实习单位对学生的职业胜任、职业发展、综合素质、专业知识和技能的评价。

#### (4) 1+X 证书考核

鼓励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或已掌握的有关技术技能，按一定规则折算为学历教育相应学分。

#### (5) 职业资格技能鉴定

学生参加职业资格技能鉴定考试、区块链智能合约开发职业技能等级证书（中级），获得职业技能证书可以进行相应课程的学分认定。

#### (6) 技能竞赛

学生参加国家、省级职业技能竞赛，获得省级技能竞赛三等奖及以上可进行相对应课程的学分认定。

## 2. 建立学习成果学分认定、转换制度

积极推进学习成果认定与转换，鼓励学生取得人才培养方案之外的能体现各种资历、能力的成果，如各种职业技能竞赛、创新创业大赛、职业技能等级证书等，由学生本人提出申请，经过学校认定可积累并转换人才培养方案内的课程及学分。学习成果学分认定转换如表 9-4 所示：

表 9-4 学习成果学分认定转换一览表

| 项目名称                        | 对应课程                              | 可兑换学分 | 佐证材料   |
|-----------------------------|-----------------------------------|-------|--------|
| 服役经历                        | 大学体育                              | 10    | 部队服役证明 |
|                             | 军事理论                              |       |        |
|                             | 军事技能                              |       |        |
| 计算机等级考试二级及以上                | 信息技术                              | 3     | 等级证书   |
| 全国高等学校英语应用能力 A 级            | 大学英语                              | 8     | 等级证书   |
| 市级及以上大学生互联网+、挑战杯、黄炎培等创新创业大赛 | 创新创业基础与实践                         | 2     | 获奖证书   |
| 区块链智能合约开发职业技能等级证书           | 智能合约开发                            | 4     | 职业技能证书 |
| 区块链应用操作员职业资格证书              | 区块链核心技术<br>区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发 | 12    | 职业资格证书 |



|                                    |   |    |        |
|------------------------------------|---|----|--------|
| 区块链应用开发工程师职业技能等级证书                 | 区块链应用设计与开发<br>Web 后端编程技术                                  | 10 | 职业技能证书 |
| 区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书               | 区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发                                    | 9  | 职业技能证书 |
| 全国职业院校技能大赛区块链技术应用赛项                | 区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发<br>智能合约开发<br>Web 后端编程技术<br>网页设计与开发 | 23 | 获奖证书   |
| 湖南省职业院校技能大赛区块链技术应用赛项               | 区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发<br>智能合约开发<br>Web 后端编程技术<br>网页设计与开发 | 23 | 获奖证书   |
| 蓝桥杯全国软件和信息技术专业人才大赛（程序设计）           | 程序设计基础（Java）<br>程序设计高级应用                                  | 8  | 获奖证书   |
| 一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛（区块链应用开发与运维赛项） | 区块链部署与运维<br>区块链应用设计与开发<br>智能合约开发<br>Web 后端编程技术<br>网页设计与开发 | 23 | 获奖证书   |

## （六）质量管理

1. 学校和二级学院建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、毕业设计、岗位实习、专业调研、人才培养方案更新、课程标准、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校和二级学院加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。其中专任教师每学期听课、评课至少 4 次，专业带头人、教研室主任每学期听课、评课至少 6 次，兼职教师每学期听课、评课不少于 2 次，新教师每月听课不少于 8 次，新教师必须实行老带新一对一指导 1 年，每学期应保证不少于 20% 教师开展公开课、示范课教学活动；教师若发生教学事故，不得参与当年评优评先，年度考核不高于合格等次。

3. 学校与二级学院建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，建立行业专家指导委员会和实践专家访谈会，定期研讨人才培

养工作与教育教学改革工作，共同指导和保障学生获得必要实践能力，充分利用研讨会反馈意见进行教育教学改革，加强专业建设与课程改革，以保障和提高教学质量为目标，保证人才培养质量的提高。

4. 优化岗位实习实训管理平台，完善岗位实习制度，加强岗位实习的日常管理和考核，实习有计划、过程有指导、结果有考核，校企双方共同组成实习领导小组，校企指导教师共同指导、共同管理；以企业考核为主，结合校内指导教师的考核，综合评价学生。

## **十、毕业要求**

1. 所修课程的成绩全部合格，修满 157 学分。
2. 鼓励获得以下 4 个职业技能等级证书中的一个。
  - 区块链智能合约开发职业技能等级证书
  - 区块链应用操作员职业资格证书
  - 区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书
  - 区块链应用开发工程师职业技能等级证书
3. 参加全国高等学校英语应用能力考试（A 级）并达到学校规定成绩要求。
4. 毕业设计答辩合格。

## **十一、附录**

1. 人才培养方案编制说明
2. 人才培养方案论证书
3. 人才培养方案调整审批表

## 附件 1:

### 湖南信息职业技术学院软件学院 2024 级

#### 区块链技术应用专业人才培养方案编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由湖南信息职业技术学院软件学院区块链技术应用专业教研室制定，并经软件学院专业建设指导委员会论证、学院批准在 2024 级区块链技术应用专业实施。

#### 主要编制人


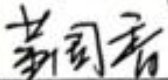
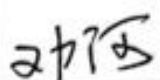
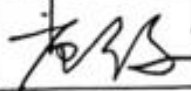
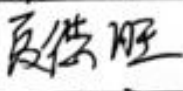
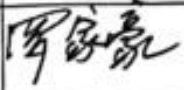
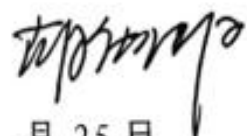
| 姓名  | 职称/职务           | 二级学院或单位名称    |
|-----|-----------------|--------------|
| 黄海芳 | 副教授/专业带头人       | 软件学院         |
| 秦备  | 高级工程师/联合创始人、COO | 北京智谷星图科技有限公司 |
| 黄睿  | 讲师/专任教师         | 软件学院         |
| 周嘉琦 | 学生              | 软件学院         |

#### 审 定

| 姓名  | 职称/职务      | 二级学院或单位名称 |
|-----|------------|-----------|
| 袁文豪 | 高级政工师/总支书记 | 软件学院      |
| 彭顺生 | 副教授/院长     | 软件学院      |
| 龙喜平 | 副研究员/副处长   | 教务处       |
| 赵莉  | 副教授/副院长    | 软件学院      |
|     |            |           |
|     |            |           |

附件 2:

湖南信息职业技术学院软件学院 2024 级  
区块链技术应用专业人才培养方案论证书

| 论证专家（专业建设指导委员会成员）  |     |                |              |   |
|--|-----|----------------|--------------|---|
| 序号   | 姓名  | 职称/职务          | 工作单位         | 签名  |
| 1  | 胡伏湘 | 教授/软件学院院长      | 长沙商贸旅游职业技术学院 |    |
| 2  | 董国香 | 副教授/质量与信息技术系主任 | 湖南劳动人事职业学院   |    |
| 3  | 邓河  | 副教授/软件学院副院长    | 长沙民政职业技术学院   |    |
| 4  | 唐俊  | 教授             | 湖南科技职业学院     |    |
| 5  | 夏德旺 | 高级架构师          | 江苏润和软件股份有限公司 |   |
| 6  | 罗家豪 | 经理             | 湖南致鲲智能科技有限公司 |  |
| 论证意见   |     |                |              |   |
| <p>培养方案目标清晰、合理、准确。培养方案中所开设课程符合国家标准，核心课程设置合理，专业基础和专业方向课程设计具有先进性；各种教学及相关任务合理具体、可操作性强。←</p> <p>专家组一致同意此次区块链技术应用专业的人才培养方案通过，并在 2024 级学生中实施。←</p> <p>专家论证组组长签字：</p> <p>2024 年 7 月 25 日</p> |     |                |              |   |

注：各二级学院组织专业建设指导委员会评审，由论证专家签署意见并手写签名；此表扫描后与人才培养方案一并装订。

### 附件 3:

## 湖南信息职业技术学院 2024 级专业人才培养方案调整申请表

| 专业名称   |           |  |        | 所在学院 |        |  |        |                   |                     |  |
|--------|-----------|--|--------|------|--------|--|--------|-------------------|---------------------|--|
| 调整类型   | 增加/删减课程   |  | 开课学期调整 |      | 课程学时调整 |  | 课程名称变动 |                   | 课程考核类型调整            |  |
|        | 调整方案与调整原因 |  | 原方案    |      | 新方案    |  | 调整原因   |                   | 专业带头人：          日期： |  |
| 二级学院意见 |           |  |        |      |        |  |        | 负责人：          日期： |                     |  |
| 教务处意见  |           |  |        |      |        |  |        | 负责人：          日期： |                     |  |
| 院领导意见  |           |  |        |      |        |  |        | 负责人：          日期： |                     |  |