

区块链技术应用专业 人才培养方案

专 业 名 称	区块链技术应用
专 业 代 码	510212
二 级 学 院	软件学院
专 业 带 头 人	江文
适 用 年 级	2024 级
制（修）订时间	2024 年 6 月

湖南科技职业学院教务处 编制
2024 年 3 月

编制说明

本方案根据国家教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、教育部职成司《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）等文件精神，贯彻教育部区块链技术应用专业简介、实训条件建设标准等标准、结合新一代信息技术行业和区域产业对人才的需求和我校专业建设实际进行编制。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，以培养适应区块链技术应用开发、测试、运维及服务岗位需要的技术技能型专门人才为目标，分析区块链技术应用专业面向的职业岗位所需要的素质、知识、能力，突出培养目标和规格要求，引进国家专业教学简介、行业标准、职业资格标准，构建专业理论与实践课程体系。

近年来，由于本专业基于国产化区块链平台和 GO 语言等新平台和新语言的应用日益增加，为了促进专业升级和数字化转型、绿色化改造，特此修订本专业人才培养方案。本方案主要由区块链技术应用专业（510212）入学要求、基本修业年限、职业面向、培养目标与培养规格、课程设置及要求、教学进程总体安排、实施保障、毕业要求、附录等内容组成。适用于三年制全日制高职区块链技术应用专业，由湖南科技职业学院区块链技术应用专业教学团队与北京智谷星图科技有限公司等企业经规划与设计、调研与分析、起草与审定、发布与更新等程序，将在 2024 级区块链技术应用专业实施。

主要编制人：

姓名	单位	身份	职称
江文	湖南科技职业学院软件学院	专业带头人	教授
唐俊	湖南科技职业学院软件学院	骨干教师	教授
刘艳	湖南科技职业学院软件学院	骨干教师	副教授
王勇	湖南科技职业学院软件学院	骨干教师	副教授
邹元杰	湖南科技职业学院软件学院	骨干教师	副教授
谢路	湖南科技职业学院软件学院	专任教师	讲师
汪铭杰	湖南科技职业学院软件学院	专任教师	讲师
秦备	北京智谷星图科技有限公司	企业技术人员	总经理
费光荣	中国移动通信集团设计院有限公司湖南分公司	企业技术人员	高级工程师
谢星星	湖南幼象科技有限公司	企业技术人员	技术总监

目 录

一、专业名称（专业代码）	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
（一）职业面向	1
（二）职业发展路径	1
（三）职业能力分析	2
五、培养目标与培养规格	3
（一）培养目标	3
（二）培养规格	3
六、课程设置及要求	5
（一）课程体系构建	5
1. 课程设置体系图	5
2. 课证赛新融通	5
（二）课程设置	7
（三）课程描述	7
1. 公共基础课程	8
2. 专业课程	19
七、教学进程总体安排	38
（一）公共基础课程教学进程安排	38
（二）专业课程教学进程安排	41
（三）教学时数分类统计	43
1. 学期教学活动周统计	43
2. 各类课程学时学分统计	43
八、实施保障	43
（一）师资队伍	43
1. 队伍结构	43
2. 专业带头人	44
3. 专任教师	44
4. 兼职教师	44
（二）教学设施	45
1. 专业教室	45
2. 校内实训室	45
3. 校外实训基地	46
4. 信息化教学基本要求	47

（三）教学资源	47
1. 教材选用基本要求	48
2. 图书文献配备基本要求	48
3. 数字教学资源配备基本要求	48
（四）教学方法	48
（五）学习评价	49
（六）质量管理	50
九、毕业要求	51
十、附录	51
（一）学分认定、积累与转换	51
（二）公共基础任选课一览表	51
（三）专业人才培养方案论证表	51
（四）专业人才培养方案制（修）订审批表	51

区块链技术应用专业人才培养方案

一、专业名称（专业代码）

区块链技术应用（510212）。

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

标准学制：3 年。

最长修业年限：6 年。

四、职业面向

（一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向表

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)	职业类证书举例
电子与信息 大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服务业 (65)	区块链应用 操作 员 (4- 04-05-06)	区块链应用系统开发工程师	区块链智能合约开发职业技能等级证书（中级）； 区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书（中级）。

（二）职业发展路径

本专业毕业生职业发展路径如表 2 所示。

表 2 毕业生职业发展路径表

岗位类型	岗位名称（或技术领域）	岗位要求
初始岗位	区块链应用系统开发工程师	(1) 熟悉不同类型区块链（公有链、联盟链、私有链）的特点和应用场景，能根据项目需求合理选择合适的区块链类型及平台。 (2) 具有区块链应用系统需求与设计能力； (3) 具有区块链部署与运维能力； (4) 具有智能合约开发与应用能力； (5) 具有 Web 应用系统开发能力； (6) 具有区块链应用系统开发、测试等能力； (7) 具有良好的团队合作精神和沟通能力； (8) 具有劳动精神、工匠精神和信息素养。
发展岗位	区块链应用架构师	(1) 具有根据需求进行区块链应用架构技术选型的能力； (2) 具有根据需求进行主流开源项目源码分析的能力； (3) 具有根据需求进行区块链应用进行后端架构设计的能力； (4) 具有智能合约架构的设计与分析能力； (5) 具有智能合约的审计与优化能力； (6) 具有区块链底层数据结构的设计与优化能力； (7) 具有区块链主流共识算法的分析与优化能力； (8) 具有数字化技能，能应用安全技术和人工智能技术优化区块链

		应用的能力。 (9) 具有良好的团队合作精神和沟通能力; (10) 具有劳动精神、工匠精神和信息素养。
迁移岗位	Web 前端软件开发工程师	(1) 具有获取和分析软件需求的能力; (2) 具有根据软件产品需求, 理解和分析系统概要设计, 编写需求文档的能力; (3) 具有 UML 图的识读与绘制能力; (4) 具有熟练使用 HTML5+CSS3+JavaScript 实现前端静态页面的能力; (5) 具有进行动态 Web 应用架构设计的能力; (6) 具有熟练使用服务端脚本实现前端动态页面的能力; (7) 具有熟练使用前端框架进行页面功能实现的能力; (8) 具有 Web 项目测试用例设计能力; (9) 具有 Web 项目打包、发布、部署和升级的能力; (10) 具有良好的团队合作精神和沟通能力; (11) 具有劳动精神、工匠精神和信息素养。

(三) 职业能力分析

本专业岗位典型工作任务与职业能力分析如表 3 所示。

表 3 典型工作任务与职业能力分析表

岗位类别	职业岗位名称	典型工作任务	主要职业能力
初始岗位	区块链应用系统开发工程师	软件需求与建模	(1) 具有获取和理解区块链应用软件项目需求的能力 (2) 具有使用 UML 语言进行软件需求建模的能力; (3) 具有使用 starUML/Visio 等建模工具绘制 UML 模型的能力;
		数据库设计与管理	(1) 具有使用数据库建模工具对数据库进行设计的能力; (2) 具有熟练使用 SQL 语言完成数据管理和分析的能力; (3) 具有对数据库进行基本的管理与维护的能力
		区块链平台部署与管理	(1) 具有熟练操作和配置 Linux 操作系统的能力; (2) 具有熟练使用指令部署区块链平台运行环境的能力; (3) 具有熟练管理和配置区块链平台的能力;
		智能合约开发与应用	(1) 具有搭建智能合约运行环境的能力 (2) 具有使用 Solidity 语言进行智能合约开发、调试、测试、部署、调用的能力; (3) 具有根据行业业务需求编写和调用智能合约的能力
		使用 Go 语言开发 Web 应用系统	(1) 具有熟练使用 Go 语言编写业务处理逻辑的能力; (2) 具有熟练使用 Go 语言完成业务系统数据管理的能力; (3) 具有使用 Go 语言实现服务器端应用的能力; (4) 具有使用 Go 语言实现网络通讯编程的能力; (5) 具有熟练编写和访问 Restful API 接口的能力; (6) 具有使用 HTML/CSS/JavaScript 设计和实现前端业务系统的能力; (7) 具有使用 Bootstrap 和 Vue 等前端模型设计和实现前端业务系统的能力;
		使用 Go 语言开发联盟链/公链应用系统	(1) 具有熟练搭建和配置区块链 BaaS 平台及网络的能力; (2) 具有熟练使用 RestAPI 完成应用初始配置的能力; (3) 具有熟练使用 Web 技术实现应用平台与 BaaS 后台/公链对接和上链的能力;
		区块链软件测试	(1) 具有区块链软件单元测试用例设计能力; (2) 具有使用智能合约测试用例的设计与实施能力; (3) 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; (4) 具有应用安全测试工具对业务系统进行应用安全测试的能力;

岗位类别	职业岗位名称	典型工作任务	主要职业能力
发展岗位	区块链技术架构师	区块链应用软件的架构设计	(1) 具有根据需求进行区块链应用架构技术选型的能力; (2) 具有根据需求进行主流开源项目源码分析的能力; (3) 具有根据需求进行区块链应用进行后端架构设计的能力;
		智能合约优化与审计	(1) 具有智能合约架构的设计与分析能力; (2) 具有智能合约的审计能力; (3) 具有智能合约的优化能力
		区块链底层平台的设计与实现	(1) 具有区块链底层数据结构的设计与优化能力; (2) 具有区块链主流应用密码学和安全协议的分析和实现能力; (3) 具有区块链主流共识算法的分析与优化能力; (4) 具有主流区块链开源项目的分析与优化能力; (5) 具有数字化技能, 能应用安全技术和人工智能技术优化区块链应用的能力;
迁移岗位	Web 前端软件开发工程师	Web 应用软件的分析、设计	(1) 具有获取和分析软件需求的能力; (2) 具有根据软件产品需求, 理解和分析系统概要设计, 编写需求文档的能力; (3) 具有 UML 图的识读与绘制能力。
		前端静态页面设计与实现	(1) 具有熟练使用 HTML5 实现页面静态效果的能力; (2) 具有熟练使用 CSS3 实现页面效果美化的能力
		前端动态效果设计与实现	(1) 具有熟练使用 JavaScript 编写页面动态效果的能力; (2) 具有使用 JavaScript 框架编写页面动态效果的能力;
		动态 Web 网络程序设计	(1) 具有进行动态 Web 应用架构设计的能力; (2) 具有熟练使用服务端脚本技术实现业务逻辑的能力;
		使用前端框架开发分布式应用系统	(1) 具有熟练使用前端框架进行页面设计的能力; (2) 具有熟练使用前端框架进行功能实现的能力
		前端应用程序的测试	(1) 具有单元测试用例设计能力; (2) 具有使用单元测试框架编写单元测试程序的能力; (3) 具有前端应用程序打包和发布的能力; (4) 具有前端应用程序部署和升级的能力

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展, 掌握扎实的科学文化基础和区块链应用需求与设计、区块链部署与运维、智能合约开发与应用、区块链应用系统开发和 Web 应用系统开发等知识, 具备区块链技术的应用开发、测试和前端开发等能力, 具有工匠精神和信息素养, 面向软件和信息技术服务业的区块链应用操作员, 能够从事区块链应用开发、智能合约开发、区块链运维与服务等工作, 毕业 3~5 年能够胜任区块链底层技术和应用架构研发等职业岗位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

S1: 坚决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。

S2: 崇尚宪法、遵纪守法、崇德向善、诚实守信、尊重生命, 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。

S3: 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、创新思维。

S4: 勇于奋斗、乐观向上, 具有自我管理意识、职业生涯规划意识, 有较强的集体意识和团队合作精神。

S5: 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、卫生及行为习惯。

S6: 具有一定的审美和人文素养, 能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

S7: 具有正确的劳动观念、积极的劳动精神、良好的劳动习惯和品质。

S8: 具有规范化, 标准化的代码编写习惯。

S9: 具有一定的工程思维, 养成复用性设计、模块化编程习惯。

2. 知识

Z1: 掌握必备的政治理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识及通用劳动知识。

Z2: 熟悉与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

Z3: 了解操作系统、计算机办公自动化软件及应用、技术文档编写等方面的知识。

Z4: 了解常用信息技术标准、安全性, 以及有关法律、法规的基本知识。

Z5: 了解区块链相关的密码学知识、分布式共识等专业核心技术知识。

Z6: 掌握主程序语言进行业务逻辑编程和高级编程技术知识。

Z7: 掌握数据库技术应用与管理的基本知识。

Z8: 熟悉网页设计和前端脚本技术的基本知识, 掌握前端框架技术等专业知识。

Z9: 掌握主流区块链平台、智能合约开发、框架技术、软件建模技术等方面的专业知识。

Z10: 掌握区块链应用测试专业知识, 熟悉常用测试工具的功能和性能特点。

Z11: 掌握主流 Linux 操作系统、服务器虚拟化软件的安装与管理, 配置和运维的基本知识。

Z12: 了解区块链安全等区块链理论前沿及发展动态

3. 能力

N1: 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

N2: 具有必备的劳动能力。

N3: 具有适应产业数字化发展需求的基本数字技能和信息技术能力。

N4: 具有终身学习和可持续发展的能力。

N5: 具有分析、设计、构建、管理和维护主流数据库的能力。

N6: 具有使用基本的软件开发方法分析、设计区块链应用系统的能力。

N7: 具有使用主流的区块链平台, 搭建行业级区块链应用系统运行环境的能力。

N8: 具有使用 HTML5 结合 CSS3 实现区块链前端应用布局和设计的能力。

N9: 具有使用主程序语言 and 主流的集成开发工具, 编写区块链应用系统的能力。

N10: 具有使用主流智能合约设计语言和主流集成开发工具, 编写区块链应用智能合约的能力。

N11: 具有使用前端框架技术进行前端页面开发的能力。

N12: 具有设计测试用例, 对区块链应用进行测试的能力。

N13: 具有对 Linux 操作系统和虚拟化容器软件进行安装、配置、管理和运维的能力。

N14: 具有数字化技能, 能应用安全技术和人工智能技术优化区块链应用的能力。

六、课程设置及要求

（一）课程体系构建

1. 课程设置体系图

通过专业人才调研和岗位职业能力需求分析，本专业对接全国服务器产业链、湖南省“三高四新”美好蓝图和“4×4”现代化产业体系中重点发展壮大新兴数字产业：湖南省国家级先进制造业集群新一代自主安全计算系统产业群，直接服务于星沙区块链产业园、娄底区块链产业园入驻企业。

目前学院已与 360 数字安全集团共建数智安全产业学院，牵头成立全国数智安全行业产教融合共同体、楚怡产教融合实训基地，与麒麟软件、中移设计院湖南分公司，北京智谷星图等企业签订产教合作协议，校企协同育人构建本专业的课程体系。以区块链技术应用开发的典型工作流程划分教学模块，结合相关岗位的技能标准，融通职业技能竞赛技能点，对 1+X 证书考核点，充分考虑人工智能技术对产业的升级转型影响，设计了德技并修的“岗课赛证”综合育人课程体系。本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程，其中专业课程包括专业基础通识课程、专业核心课程、专业拓展课程及实训课程。

课程体系构建过程中主动思考和融入专业课程思政，强调以家国情怀、劳动教育、创新思维和工匠精神为代表的课程思政融入，围绕区块链存证、溯源、增信、创新的技术特点，挖掘长沙“心忧天下，敢为人先”等红色基因，结合学院“诚公”育人理念，提出“新职业、诚公匠”的专业课程思政体系，课程体系构建如图 1 所示。



图 1 课程体系结构图

2. 课证赛新融通

本专业课证赛融通如下表所示。

表 4 课证赛融通一览表

证书/赛项类别	证书/赛项名称	组织单位	融通课程	
通用证书	高等学校英语应用能力考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	公共课	大学英语
	全国计算机等级考试一级证书	人力资源和社会保障部	公共课	信息技术
	普通话水平测试等级证书	湖南省语言工作委员会	公共课	实用语文
职业技能等级证书	区块链智能合约开发职业技能等级证书	北京中链智培科技有限公司	专业课	区块链平台技术 区块链部署与运维 智能合约开发 区块链部署与开发实训 区块链应用设计与开发 区块链核心技术 区块链测试技术 区块链应用设计与开发实训
	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	专业课	Go 语言程序设计 虚拟化及容器技术 区块链平台技术 区块链部署与运维 智能合约开发 区块链部署与开发实训 区块链应用设计与开发 区块链核心技术 区块链测试技术 区块链应用设计与开发实训
职业技能大赛	世界职业院校技能大赛区块链技术应用赛项	教育部	专业课	区块链核心技术 虚拟化及容器技术 区块链部署与运维 区块链应用设计与开发 智能合约开发 区块链项目综合实践 区块链测试技术
	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	专业课	区块链核心技术 虚拟化及容器技术 区块链部署与运维 区块链应用设计与开发 智能合约开发 区块链项目综合实践 区块链测试技术
创新创业大赛	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	专业课	区块链核心技术 虚拟化及容器技术 区块链部署与运维 区块链应用设计与开发 智能合约开发 区块链项目综合实践 区块链测试技术

本专业课新融通如下表所示。

表 5 课新融通一览表

对应项目	对应内容	融通课程	
新技术	Go 语言实现区块链业务系统	专业课	Go 语言程序设计
	Go 语言实现 Web 应用系统	专业课	Web 开发技术
	国产主流区块链平台部署与运维	专业课	区块链部署与运维
	AI 大模型及其应用	专业课	AI 大模型基础与应用

（二）课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业课程。其中，公共基础课程包括公共基础必修课程、公共基础限选课程、公共基础任选课程，专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、实习实训。

本专业课程设置如表 6 所示。

表 6 课程设置表

序号	课程类别	课程性质	主要课程
1	公共基础必修课程	必修	军事技能、军事理论、大学体育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、思想道德与法治、形势与政策、大学英语、计算机数学、信息技术、实用语文、国家安全教育、心理卫生与健康、劳动教育、职业规划与就业指导
2	公共基础限选课程	限选	生命安全与救援、突发事件及自救互救、中国传统文化、党史国史、创新创业教育、大学美育（2 选 1：美术鉴赏/音乐鉴赏）
3	公共基础任选课程	任选	23 选 3：文物精品与中华文明、古典诗词鉴赏、中国当代小说选读、中华诗词之美、生命科学与人类文明、先秦君子风范、文化地理、中国的社会与文化、如何高效学习、《诗经》导读、中国古代礼仪文明、中国现代文学名家名作、《论语》导读、批判与创意思考、辩论修养、有效沟通技巧、食品营养与健康、微生物与人类健康、专升本英语、专升本数学、数学文化、大学生防艾健康教育、人工智能
4	专业基础课程	必修	程序设计基础、数据库应用技术、区块链平台技术、Go 语言程序设计、网页设计与制作、区块链安全技术、Linux 操作系统、前端开发脚本技术
5	专业核心课程	必修	Web 开发技术、程序设计高级应用、区块链部署与运维、智能合约开发、虚拟化及容器技术、区块链核心技术、区块链应用设计与开发
6	专业拓展课程	任选	软件建模技术/计算机网络技术、区块链测试技术/数据结构、区块链金融/AI 大模型基础与应用，区块链前端开发框架/Go 微服务技术
7	实习实训	必修	区块链 Web 应用开发实训、区块链部署与运维实训、区块链应用设计与开发实训、专业基础技能实训、区块链项目综合实践、岗位实习、毕业设计

（三）课程描述

主要包括公共基础课程和专业课程。

1. 公共基础课程

(1) 公共基础必修课程

表 7 公共基础必修课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的 培养 规格
1	入学教育	1. 素质目标：坚定理想信念、树立远大理想。 2. 知识目标：掌握校纪校规，熟悉专业的就业方向。 3. 能力目标：能快速适应适应新环境、转变新角色，明确学习目标、合理规划大学生活。	1. 理想信念教育。 2. 校纪校规教育。 3. 优良学风教育。 4. 心理健康教育。 5. 职业规划教育。 6. 文明修养教育。	1. 课程思政：紧紧围绕立德树人的根本任务，以理想信念教育为核心，以社会主义核心价值观为引领，以学生成长成才为目标，构建内容丰富、形式多样、特色鲜明、实效性强的入学教育体系。要爱国教育与爱校教育相结合，帮助新生坚定理想信念，增强爱校情感和家国情怀，引导新生正确认识大学，适应大学生活，实现角色转换。 2. 教学条件：教室配备多媒体设施和无线网络等。 3. 教学方法：采取讲座、交流、报告会等多种形式进行；集中教育与分散教育相结合、课堂教育与朋辈指导相结合、主题教育与专业教育相结合。 4. 师资要求：政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正。 5. 考核方式：授课教师和辅导员根据每次授课实际情况进行评价。	S1 S2 S3 S4 S5 S6
2	军事技能	1. 素质目标：具有国防意识；具有组织观念和纪律意识；具有吃苦耐劳精神；具有团队合作精神。 2. 知识目标：了解中国人民解放军三大条令的主要内容；掌握军事队列训练动作要领；掌握寝室内务整理规范。 3. 能力目标：拥有基本的军事技能；能够规范完成单兵队列动作；能够规范整理寝室内务。	1. 《中国人民解放军内务条令》主要内容。 2. 《中国人民解放军纪律条令》主要内容。 3. 《中国人民解放军队列条令》主要内容。 4. 军事队列训练动作要领。 5. 寝室内务整理规范。	1. 课程思政：立德树人贯穿始终，要加强爱国主义教育及国家军事安全教育。 2. 教学条件：有足够面积的运动场地。如有必要，可在寝室、教室开展有关活动。 3. 教学方法：讲解与示范相结合，要求严格训练、科学训练、按纲施训、依法治训。 4. 师资要求：军训教官的资质应符合国家有关规定。 5. 考核方式：综合学生军训期间的表现及训练效果进行评价。军训教官、辅导员应做好日常训练记录。	S1 S2 S4 S7 Z1 Z2 N1 N4
3	军事理论	1. 素质目标：具有国防观念和国家安全意识，强化	1. 国防、国家安全、军事思想概述。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络	S1 S2 S3

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑 的 培养 规格
		爱国主义、集体主义观念。 2. 知识目标：了解基本军事知识；熟悉国防知识；掌握基本军事理论与军事技能。 3. 能力目标：加强组织纪律性，促进综合素质的提高，为中国人民解放军训练储备合格后备兵员和培养预备役军官打下坚实基础。	2. 国际战略形势。 3. 外国军事思想、中国古代、当代军事思想。 4. 新军事革命。 5. 机械化战争、信息化战争。	上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	Z1 Z2 N1 N4
4	大学体育	1. 素质目标：具有“健康第一”和“终生体育”意识，具有爱国主义、集体主义、社会主义精神以及奋发向上、顽强拼搏的意志品质；具有强健体魄、成为身心协调发展的高素质人才；具有良好的体育道德风尚；能正确处理竞争与合作的关系。 2. 知识目标：了解相关的体育理论知识，裁判知识；掌握运动损伤的救护及运动营养常识，懂得体育文化内涵的欣赏；了解职业病的防治并掌握一定的康复技能。 3. 能力目标：具有一定运动能力并能促进身体健康、心理健康、适应社会的能力；掌握一到两项运动项目；具有参与简单的基层体育赛事的组织开展能力；具有制定可行的个人锻炼身体计划的能力；能够通过康复知识养成体育锻炼习惯，形成健康的生活方式。	该课程为纯实践课程，课程内容包含： 1. 运动技术模块：篮球、足球、排球、啦啦操、武术、健身气功、羽毛球。 2. 基础模块：体育竞赛规则、体育与健康概述、体育锻炼的科学方法、创伤急救基本技术等。 3. 拓展模块：阳光跑和运动会。	1. 课程思政：落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。融体育知识传授、体育锻炼能力培育、人文素质提高与一体。 2. 教学条件：田径场、足球场、篮球场、排球场、形体房，基本体育器材，多媒体一体机。 3. 教学方法：采用讲授法、示范法，情境教学法、案例教学法等多种教学方法。课前预习，课中体验教学内容，回答提问，课后完成布置练习。 4. 师资要求：体育相关专业，体育的基础理论知识丰富，实践能力较强，同时应具备一专多项的教学经验。 5. 考核方式：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 40%，终结性考核占 60%。	S2 S5
5	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 素质目标：具有中国特色社会主义“四个自信”的政治意识；具有正确“三观”的基本素养；具有将思政理论指导于个人行为的自觉思维。 2. 知识目标：了解马克思主义中国化的历史进程；熟悉马克思主义中国化几大理论之间的相互关系；掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基	1. 马克思主义中国化时代化及其理论成果。 2. 毛泽东思想的形成发展、主要内容和历史地位。 3. 邓小平理论的主要内容和历史地位。 4. “三个代表”重要思想的主要内容和历史意义。 5. 科学发展观的核心要义和历史意义。	1. 教学条件：线上省级精品课教学资源库，超星学习通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地，并根据专业特点和学情分析，增强课程教学的针对性、时代性和吸引力。 2. 教学方法：理论讲授法、信息化教学法、启发式教学法、探究式教学法、情景教学法、案例教学法等。 3. 师资要求：政治要强，	S1 S2 S3 S4 S7 Z1 Z2 N1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的 培养 规格
		本内容、精神实质、历史地位、重要作用和科学方法。 3. 能力目标：具有运用马克思主义中国化、时代化的基本立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。		情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 4. 考核方式：过程性考核 60%+终结性考核 40%。	
6	思想道德与法治	1. 素质目标：具有坚定理想信念、强烈家国情怀、良好道德素质、基本法治素养； 2. 知识目标：了解时代新人应具备的能力与素养；掌握马克思主义人生观、价值观、道德观、法治观。 3. 能力目标：具有理论联系实际，明辨是非的能力；具有创新创业的能力；具有道德践履和法治实践能力。	1. 绪论篇：担当复兴大任，成就时代新人。 2. 思想篇：领悟人生真谛，把握人生方向；追求远大理想，坚定崇高信念；继承优良传统 弘扬中国精神；明确价值要求，践行价值准则。 3. 道德篇：遵守道德规范，锤炼道德品格 4. 法治篇：学习法治思想，提升法治素养。	1. 教学条件：线上省级精品课教学资源库，超星学习通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地，并根据专业特点和学情分析，增强课程教学的针对性、时代性和吸引力。 2. 教学方法：坚持“教师主导、学生主体”，采用混合式教学法、任务驱动法、案例教学法等。 3. 师资要求：政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正。 4. 考核方式：过程性考核 60%+终结性考核 40%。	S1 S2 S3 S4 S7 Z1 Z2 N1
7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	1. 素质目标：具有中国特色社会主义信仰，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”，自觉投身中国特色社会主义伟大实践；具有社会主义现代化事业合格建设者所应有的基本政治素质。 2. 知识目标：了解和把握习近平新时代中国特色社会主义思想产生的时代背景；掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求；理解掌握党的创新理论的基本精神、基本内容、基本要求。 3. 能力目标：具有正确运用习近平新时代中国特色社会主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场、观点、方法分析问题、解决问题的能力。	1. 新时代坚持和发展中国特色社会主义。 2. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。 3. 坚持党的全面领导。 4. 坚持以人民为中心。 5. 全面深化改革开放。 6. 推动高质量发展。 7. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略。 8. 发展全过程人民民主。 9. 全面依法治国。 10. 建设社会主义文化强国。 11. 以保障和改善民生为重点加强社会建设。 12. 建设社会主义生态文明。 13. 维护和塑造国家安全。 14. 建设巩固国防和强大人民军队。 15. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一。 16. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体。 17. 全面从严治党。	1. 教学条件：采用教育部统编教材，课内依托线上精品课教学资源库，线下智慧教室，课外依托校内外德育实践基地展开教学，将信息技术充分融入课堂，并根据专业特点和学情分析，增强课程教学的针对性、时代性和吸引力。 2. 教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取启发式教学法、案例教学法、情境教学法等。 3. 师资要求：政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。 4. 考核方式：过程性考核 60%+终结性考核 40%。	S1 S2 S3 S4 S7 Z1 Z2 N1
8	形势与政策	1. 素质目标：具有认识时政热点的理性思维、政治	1. 加强党的建设和全面从严治党形势与政策。	1. 教学条件：线上校级精品课教学资源库，超星学习	S1 S2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的 培养 规格
		<p>素养以及责任担当意识；牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，增强为实现中华民族伟大复兴而努力的使命感。</p> <p>2. 知识目标：了解国内国际发展大势；掌握新时代坚持和发展中国特色社会主义的新理论新实践。</p> <p>3. 能力目标：能够运用马克思主义的立场、观点和方法把握时代脉搏，分析判断形势；能够自觉抵制各种不良思潮和言论的影响，与党和政府保持高度一致。</p>	<p>2. 我国经济社会发展形势与政策。</p> <p>3. 港澳台工作形势与政策。</p> <p>4. 国际形势与政策。</p>	<p>通；线下多媒体智慧教室，校外实践基地，并根据专业特点和学情分析，增强课程教学的针对性、时代性和吸引力。</p> <p>2. 教学方法：案例教学法、自主探究法等。</p> <p>3. 师资要求：政治要强，情怀要深，思维要新，视野要广，自律要严，人格要正。</p> <p>4. 评价及考核：过程性考核 60%+终结性考核 40%。</p>	S3 S4 S7 Z1 Z2 N1
9	大学英语	<p>1. 素质目标：具有跨文化交际和职业岗位意识；具有良好的多元文化交流素养和可持续学习素养；具有良好的学习习惯和逻辑性思维。</p> <p>2. 知识目标：了解世界多元文化的差异性，拓宽国际视野；熟悉 AI 领域跨文化交际知识与交际策略；掌握日常生活和职场交际中的信息技术相关英文核心词汇、句型和语法结构。</p> <p>3. 能力目标：具有英文日常交流和简单业务交流沟通会话能力；具有阅读并理解科技、信息、AI 技术等英文资料的能力；具有一定科技英文资料翻译和职场应用文写作能力；具有职场环境下用英语处理业务的能力。</p>	<p>1. 职业与个人主题模块：包括人文底蕴、职业规划、职业精神专题。职场情境任务有自我介绍、求职应聘、购买电脑、活动组织、参访接待等。</p> <p>2. 职业与社会主题模块：包括社会责任、科学技术、文化交流专题。职场情境任务有产品策划、产品推荐、移动设备、人工智能等。</p> <p>3. 职业与环境主题模块：包括生态环境、职场环境专题。职场情境任务有危机公关、交易善后、IT 新世界、网络安全等。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人的理念贯穿于教学中，用英语传播中国文化，培育和践行社会主义核心价值观。在潜移默化中坚定学生的理想信念，厚植爱国主义情怀，形成正确的世界观、人生观、价值观。</p> <p>2. 教学条件：充分利用学习通、职教云等网络学习平台和大数据、人工智能等技术，建立真实、开放、交互、合作的教学环境，将抽象的教学内容，采用图文并茂的形式形象地展示出来。</p> <p>3. 教学方法：利用网络资源和学习通等平台进行线上+线下混合式教学，采用任务驱动法、项目导向法、情景教学法和翻转课堂教学法相结合的教学方法，培养学生在职场环境下运用英语的基本技能。</p> <p>4. 师资要求：担任本课程的主讲教师应有高校教师资格证，有英语类相关专业本科及以上学历；有扎实的学科专业知识；有较强的实践能力和信息化教学能力；能够有效实施英语教学，开展教学研究。</p> <p>5. 考核方式：本课程为考试课程。课程考核包括平时考核，过程性考核和期末考试三部分。具体考核成绩评定办法如下：平时考核成绩占比 30%，过程性考核成绩</p>	S1 S2 S3 S4 Z1 N1 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的 培养 规格
				占比 40%，期末考试成绩占比 30%。	
10	计算机数学	<p>1. 素质目标：具有探究和创新意识；具有批判性思维和综合应用能力的素养；具有严谨细致、团队合作精神和坚韧不拔的思维品质；培养正确的辩证唯物主义和历史唯物主义世界观。</p> <p>2. 知识目标：掌握求极限的方法；熟练掌握求解导数、微分、不定积分、定积分的方法；了解离散数学中关于集合论、数理逻辑和图论的知识。</p> <p>3. 能力目标：具有一定的抽象概括能力以及逻辑推理能力；具有较强的空间想象、运算求解、数据处理、运用现代信息技术等能力；能综合运用所学知识去分析和解决问题。</p>	<p>1. 函数、极限及连续。</p> <p>2. 导数与微分。</p> <p>3. 导数的应用。</p> <p>4. 不定积分。</p> <p>5. 定积分。</p> <p>6. 数理逻辑。</p> <p>7. 图论。</p>	<p>1. 课程思政：以立德树人为根本任务，实现文化育人，结合信息类专业及课程特点，引入科技强国、文化自信等案例，将实事求是、诚实守信、严谨规范、创新创业等思政元素融入教学内容之中。</p> <p>2. 教学条件：教室配备多媒体设施和无线网络等。</p> <p>3. 教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取任务驱动法、案例分析法启发诱导法等教学方法，引导学生积极思考、勇于创新。以问题解决为核心组织教学，创立良好的教学环节促进“问题解决”的实现。</p> <p>4. 师资要求：数学及相关专业研究生学历或讲师以上职称；有扎实的学科专业知识同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：本课程为考试课程，采取过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 70%，终结性考核占 30%。</p>	S1 S3 S4 S6 Z1 N1
11	信息技术	<p>1. 素质目标：具有信息意识，能充分利用信息解决生活、学习和工作中的实际问题，具有团队协作精神，善于与他人合作、共享信息；具备良好的信息素养与社会责任。</p> <p>2. 知识目标：了解信息技术的发展史及新一代信息技术；了解信息安全、信息素养与社会责任；掌握常用信息资源与信息检索方法；熟悉计算机基本操作及常用软件的安装与卸载；掌握文档的编排、数据统计与分析、演示文稿展示等基本信息处理方法。</p> <p>3. 能力目标：具备对信息的敏感度和对信息价值的判断力；具有捕获、提取</p>	<p>1. 信息时代与信息素养。</p> <p>2. 信息需求与信息检索。</p> <p>3. 时代的助力者计算机。</p> <p>4. 计算机网络与信息安全。</p> <p>5. 文档编辑。</p> <p>6. 数据统计与分析。</p> <p>7. 信息展示。</p>	<p>1. 课程思政：具备信息社会责任，在现实世界和虚拟空间中都能遵守相关法律法规，信守信息社会的道德与伦理准则；具备较强的信息安全意识与防护能力，能有效维护公共信息安全。</p> <p>2. 教学条件：本课程在超星平台建设有网络在线课程，采用线上线下混合式教学，需要稳定的网络环境；硬件要求提供足够的计算机、投影仪等设备；软件要求安装 WIN10 以上操作系统、OFFICE（2016 以上版本）、WPS 以满足教学和学习需要。</p> <p>3. 教学方法：采用启发式、参与式、个性化教学等多种教学方法，包括课堂讲解、案例分析、小组讨论、</p>	S1 S3 S4 S6 Z1 N3 N4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的 培养规格
		和分析信息能力；具有计算机基本操作和常用软件的安装与卸载能力；能安全有效地利用互联网进行信息检索，并利用计算机进行文档编辑、数据统计与分析、信息展示等信息技术应用能力。		实践操作等。通过具体案例和实践操作，引导学生应用信息技术来解决实际问题。 4. 师资要求：计算机及相关专业研究生学历或讲师以上职称，有扎实的学科专业知识同时具备丰富的教学经验。 5. 考核方式：过程考核占 60%（MOOC 平台在线学习 30%，课堂学习 30%），终结性考核占 40%作品考核占 20%，期末理论考核占 20%。	
12	国家安全教育	1. 素质目标：树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。 2. 知识目标：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，掌握国家安全知识。 3. 能力目标：能够深入理解和准确把握总体国家安全观，具有维护国家安全的能力。	1. 国家安全总论：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。 2. 国家安全重点领域：国家政治安全、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等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。	围绕总体国家安全观和国家安全各领域，确定综合性或特定领域的主题。通过组织讲座、参观、调研、体验式实践活动等方式，进行案例分析、实地考察、访谈探究、行动反思，积极引导生自主参与、体验感悟。充分利用学校各类社团、报刊媒体、广播站、宣传栏等平台，实现国家安全知识传播常态化。 考核成绩评定办法：平时成绩占 60%，课程考试占 40%。	S1 S2 S3 S4 S5 Z1 Z2 N1
13	实用语文	1. 素质目标：具有爱岗敬业、诚实守信的职业道德；具有积极向上的职业观，提升职业人文素养；具有严谨细致、坚持不懈的工作作风；弘扬工匠精神、楚怡精神，具有高尚的职业道德和职业情操，打造成为专业技能精湛的行业人才。 2. 知识目标：掌握日常沟通、高效演讲及各场景演讲技巧的相关知识；了解应用文写作的特点及要求；掌握与专业相关的应用文写作的基本知识。 3. 能力目标：能适应岗位情境，提升逻辑思维能力及审美能力；能适应 AI 科技裂变，具备个性化的语文素养能力；能够强化泛	1. 口语模块：日常沟通技巧；高效演讲技巧；场景演讲技巧。 2. 通用写作模块：应聘场景写作；汇报场景写作；会议场景写作。 3. 专业场景写作模块：毕业设计写作、经济合同写作。	1. 课程思政：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以立德树人为根本任务，实现文化育人，培养新时代具有竞争力及创新力的高素质职业人才，将心怀天下、乐于奉献、质量意识、实事求是、诚实守信、严谨规范、创新创业等思政元素注入教学内容之中。 2. 教学条件：教室配备多媒体设施和无线网络等。 3. 教学方法：以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取任务驱动法、案例分析法、情境教学法、角色扮演法、头脑风暴法、启发诱导法等教学方法，引导学生积极思考、乐于动笔。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的文字写	S1 S3 S4 S6 Z1 N1

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的 培养 规格
		语言文化与人际沟通能力。		作能力，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 70%，终结性考核占 30%。	
14	心理卫生与健康	<p>1. 素质目标：树立心理健康发展的自主意识；具备“知行合一”和“助人自助”的心理素养；具备自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态；</p> <p>2. 知识目标：了解心理学的相关理论和基本概念；掌握心理健康的标准及意义；了解大学阶段人的心理发展特征和异常表现；掌握自我调适的基本知识、大学生心理危机及其干预知识。</p> <p>3. 能力目标：能够提升自我探索技能；能够提升心理调适技能；能够提升心理发展技能。</p>	<p>模块一：走近心理健康 项目 1：大学生心理健康绪论 项目 2：心理咨询与心理障碍预防</p> <p>模块二：正确认识自我 项目 3：自我意识 1 项目 4：自我意识 2 项目 5：塑造健全人格</p> <p>模块三：适应大学生活 项目 6：适应与规划大学生生活 项目 7：学会学习与创造 1 项目 8：学会学习与创造 2</p> <p>模块四：有效管理情绪 项目 9：大学生情绪管理 项目 10：网络心理健康</p> <p>模块五：优化人际交往 项目 11：大学生人际交往 1 项目 12：大学生人际交往 2 项目 13：恋爱心理</p> <p>模块六：敬畏神圣生命 项目 14：应对压力与挫折 1 项目 15：应对压力与挫折 2 项目 16：生命教育</p>	<p>1. 课程思政：明确课程教学各环节中的思政教育元素和育人要求，注重“课程思政”的价值聚焦，聚焦育人价值的本源，注重价值导向。不断更新和提升专业知识和思想政治素养，及时把握专业和思想政治教育动态，增强对心理育人在思想政治教育中价值的充分认识。</p> <p>2. 教学条件：多媒体教室，心理中心各功能室。</p> <p>3. 教学方法：理论讲授、团体训练、小组分享、案例教学、心理测试、角色扮演等。</p> <p>4. 师资要求：必须拥有国家三级及以上心理咨询师资格证书或者心理治疗师资格证书，或者拥有心理学、教育学硕士学位。</p> <p>5. 考核方式：考核过程由过程性考核（50%）和终结性考核（50%）组成。其中过程性考核包括：学习态度 40%+平时作业 30%+出勤情况 30%，终结性考核为成长分析报告</p>	S1 S2 S4 S5 Z1 N1
15	劳动教育	<p>1. 素质目标：具有崇尚劳动、尊重劳动、热爱劳动的劳动价值观；具有精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动素养；坚持培育和践行社会主义核心价值观，注重教育实效，实现知行合一，培养学生积极劳动的良好观念和习惯。</p> <p>2. 知识目标：了解劳动的含义和价值；掌握常用清洁工具的使用方法；掌握室内、室外环境卫生标准。了解劳动过程须注意的安全要素；了解环境卫生精细化管理常态化的要求</p>	<p>包括劳动教育理论知识和劳动实践；</p> <p>理论课内容：</p> <p>1.理解劳动价值,创造美好生活。</p> <p>2.新时代劳动的价值。</p> <p>3.上好校园劳动必修课。</p> <p>4.新时代劳动精神、工匠精神。</p> <p>实践课内容：</p> <p>1.日常清扫保洁。</p> <p>2.垃圾分类处理。</p> <p>3.设施精细管理。</p> <p>4.校园环境维护。</p>	<p>1. 课程思政：通过劳动教育使学生能够理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立正确的劳动价值观，提升学生的综合劳动素养，培养良好的劳动品质。</p> <p>2. 教学条件：授课主要以劳动实践为主，需要配备基础的劳动工具，根据三校区实际情况进行校园环境卫生区域划分。理论课在教室配备多媒体设施和无线网络。</p> <p>3. 教学方法：在课堂教学中，采用“以案例为载体、以任务为驱动、以要点为主线”的教学方式，充分利用</p>	S1 S2 S3 S7 Z1 Z2 N2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的 培养 规格
		和意义； 3. 能力目标：具有必备的基础劳动能力；能够提高学生自我管理、自主学习、自主劳动的能力。		信息化技术工具构建移动教学资源辅助教学；实践课当中，按照《劳动周管理办法》老师布置任务，团队合作完成劳动任务。 4. 师资要求：实践能力较强，同时应具备较丰富的学生思想政治工作经验和教学经验，要求教师具有卫生工作或辅导员工作经验。 5. 考核方式：采用过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。	
16	职业规划与就业指导	1. 素质目标：具有职业生涯发展的自主意识；具有正确职业态度和就业观念；具有良好的职业道德素养；具有开拓创新的思维，具备全球化视野并树立文化自信，把个人发展和国家需要、社会发展相结合。 2. 知识目标：了解职业生涯规划对人生发展的重要作用；了解就业政策与就业权益保护；熟悉职业生涯规划的流程和步骤；掌握自我探索、职业世界探索、生涯决策与行动计划制定的方法；掌握求职技巧。 3. 能力目标：具有职业规划与管理的能力；具有自我觉察和自我分析能力；具有综合分析各类信息进行科学的生涯决策能力。	1. 认识职业生涯规划。 2. 探索自我。 3. 探索职业世界。 4. 职业生涯决策。 5. 制定行动计划与措施。 6. 就业形势与政策。 7. 收集就业信息。 8. 准备求职材料。 9. 面试指导。 10. 职场适应与发展。	1. 课程思政：融入社会主义核心价值观，使学生将个人职业发展与社会发展紧密结合；结合国家发展战略和行业发展趋势，增强学生的社会责任感和历史使命感；融入“诚公文化”教育，培养学生诚实守信、敬业爱岗的职业态度。 2. 教学条件：多媒体设备、无线网络和分组教学。 3. 教学方法：采用模块教学和行动导向教学法，结合案例分析、测试分析、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、访谈、调查等方法进行。 师资要求：具备丰富的就业指导经验和职业咨询能力，引导学生进行职业规划和就业准备。 5. 考核方式：采取过程性考核 70%+终结性考核 30%的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 Z1 Z2 N1 N2 N3 N4

(2) 公共基础限选课程

表 8 公共基础限选课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的 培养 规格
1	生命安全与救援	1. 素质目标：具有应对危机突发事件意识。 2. 知识目标：掌握基本生存、自救和救助技能。 3. 能力目标：掌握常见运	1. 现场急救技能。 2. 户外活动危险的预测与预防。 3. 运动损伤的预防与处理。 4. 生活中常见的意外	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。	S1 S2 S3 Z1 N4

		动创伤的预防与处置方法。	事件。	考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	
2	突发事件及自救互救	1. 素质目标：具有应急应对自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件意识。 2. 知识目标：了解突发事件，熟悉急救原则，掌握呼救现场急救知识。 3. 能力目标：能做到遇到突发事件冷静有效自救互救。	1. 突发事件应急和处理原则。 2. 急性中毒的应急处理。 3. 心肺复苏初级救生术。 4. 呼吸道异物的现场急救。 5. 常见急危重症的现场急救。 6. 常见意外事故的现场急救。 7. 各类创伤的现场急救。 8. 止血与包扎术。 9. 固定与搬运术。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。 考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	S1 S2 S3 Z1 N4
3	中国传统文化	1. 素质目标：具有完善人格修养的意识；具有一定的审美和人文素养；具有传承弘扬中华优秀传统文化的责任感和使命感；具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。 2. 知识目标：了解必备的中华优秀传统文化知识、中国传统道德规范和传统美德；熟悉中国古代哲学、文学、艺术、礼仪、节日等优秀文化成果；掌握中国传统文化的基本精神和核心理念。 3. 能力目标：具有较高的阅读鉴赏能力和审美能力；具有一定的文化思辨和创新文化的能力，能自觉将中华优秀传统文化与社会主义核心价值观相结合，对社会现象具有较准确的分析和判断。	1. 中国传统文化的基本精神。 2. 中国古代哲学。 3. 中国古代教育。 4. 中国古典文学。 5. 中国传统艺术。 6. 中国古代科技。 7. 中国古代建筑。 8. 中国传统礼仪。 9. 中国传统节日。 10. 中国古代社会生活。	1. 课程思政：以立德树人为根本，培养学生对中华优秀传统文化的认同和传承意识，引导学生树立正确的价值观，提高学生的文化素养和民族认同感，增强学生的文化自信。 2. 教学条件：教室配备多媒体设施和无线网络等。 3. 教学方法：运用现代化教学手段，采用讲授教学法、翻转教学法、情境教学法、案例教学法、任务驱动法、小组讨论法等多种方法，使用在线开放课程组织教学。 4. 师资要求：应具有较深厚的中华优秀传统文化知识和较高的人文素养，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：本课程为考查课程，采取过程性考核与终结性考核相结合的考评方法，其中过程性考核占 50%，终结性考核占 50%。	S1 S2 S6 Z1 N1 N4
4	党史国史	1. 素质目标：具有史学素养和政治思维。 2. 知识目标：了解中国近现代历史基本知识，熟悉马克思主义基本理论和中国共产党历史发展历程，掌握中国近现代历史的基本知识和基本规律。 3. 能力目标：具有史学素养和政治觉悟，并借以观照现实中的社会、政治和人生。	1. 西方列强对中国的侵略；2. 马克思主义在中国传播与中国共产党成立；3. 中华民族抗日战争的伟大胜利；4. 历史和人民选择了中国共产党；5. 中国特色社会主义进入新时代。	本课程是纯在线式网络课程。所有教学活动均在网络平台上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。考核成绩评定办法：课程视频考核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	S1 S2 S3 S4 S7 Z1 Z2 N1

5	创新创业教育	<p>1. 素质目标：具有创新创业意识；具有团队合作意识；具有勇于担当、服务社会、挑战自我、承受挫折、坚持不懈、创造价值、追求卓越的创业精神。</p> <p>2. 知识目标：了解开展创新、创业活动所需要的基本知识；熟悉创业资源整合与创业计划撰写的方法；掌握创业与职业生涯发展的关系。</p> <p>3. 能力目标：具有当代大学生必备的创业综合素质和能力；能主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求，积极投身创新实践。</p>	<p>1. 创业与人生。</p> <p>2. 创新、创业与创业精神。</p> <p>3. 创业者与创业团队。</p> <p>4. 整合创业资源。</p> <p>5. 创业机会的识别与评估。</p> <p>6. 商业模式及其设计与创新。</p> <p>7. 创业风险的识别与控制。</p> <p>8. 创业计划书的撰写与展示。</p>	<p>1. 课程思政：实行思政教育、劳动教育与创新创业教育融合，注重培养学生的爱国精神、企业家精神、责任意识、安全意识等，激发学生的创新创业兴趣，让思想“活”起来，让创业“动”起来。</p> <p>2. 教学条件：多媒体设备、无线网络和分组教学</p> <p>3. 教学方法：采用模块教学和行动导向教学法，结合案例分析、项目训练、情景模拟训练、小组讨论、角色扮演、问卷调查等方法进行。</p> <p>4. 师资要求：具备大学生创新创业教育改革的理念，积极创新教学方式和教学内容，创设更加具体的教学情境。具有创业指导能力，引导学生进行创新创业项目的策划和实践。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 70%+终结性考核 30% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 S5 S6 S7 Z1 Z2 N1 N2 N3 N4
6	大学美育（美术鉴赏）	<p>1. 素质目标：具有正确的审美观念、高尚的道德情操、深厚的民族情感；具有审美意识及个人艺术修养；具有文化传承意识，坚定文化自信；具有正确的价值观、文化观。</p> <p>2. 知识目标：了解艺术的本质与特征、艺术的起源、功能与种类；熟悉艺术创作、艺术作品、艺术鉴赏等方面知识；掌握从美学和文化学的角度来研究艺术的方法。</p> <p>3. 能力目标：能探索和发掘艺术与美学的人文精神，具有一定的美术鉴赏能力。</p>	<p>线下模块：</p> <p>1. 中国美术作品赏析：从古代至现代，涵盖绘画、雕塑、建筑、工艺美术等多个方面；重点介绍各时期的重要美术遗产、美术流派、美术家及其代表作品。分析不同历史时期的艺术特色、文化背景和社会影响。</p> <p>2. 外国美术作品赏析：涵盖欧洲、亚洲、非洲等地区的美术发展；重点介绍不同文明背景下的美术风格和代表作品；分析外国美术作品的技法、材料、形式和内容等方面的特点。</p> <p>线上模块 (6选1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论、)</p>	<p>1. 课程思政：坚持立德树人，充分发挥艺术课程特色优势，以美育人、以情动人、以文化人，引领学生树立正确的审美观念，陶冶高尚的道德情操，培养深厚的民族情感，激发想象力和创新意识，提高学生审美能力和人文素养，促进学生全面发展。</p> <p>2. 教学条件：多媒体教学设备。智慧职教、超星智慧学习平台。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，运用现代媒体教学手段，采用情境导入法、故事讲述法、互动讨论法、多媒体体验法、自主学习法。</p> <p>4. 师资要求：较高的理论水平；良好综合艺术素养；具有良好的沟通能力和教学耐心，能够激发学生的学习兴趣 and 积极性。</p> <p>5. 考核方式：本课程采用“过程考核+终结考核”方式进行考核，其中过程考核占 60%，终结考核占 40%。</p>	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 N1 N4

7	大学美育鉴赏	<p>1. 素质目标：具有正确的审美观念、文化传承意识、坚定文化自信。提高学生的艺术修养和团队合作精神。</p> <p>2. 知识目标：了解音乐的常见体裁与发展脉络。理解音乐与文化、历史、社会等方面的关系，认识音乐在人类文明中的地位和作用。掌握音乐基础知识及基本技能，并能理解其在音乐表现中的作用。</p> <p>3. 能力目标：具有识谱能力、视唱能力。审美感知和审美评价能力。创新精神和实践能力。</p>	<p>线下模块：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 音乐史之缘——音乐历史与文化的瑰丽之旅。 2. 乐声之基--探索音乐的无限奥秘。 3. 音流之脉--流动的音乐脉搏。 4. 汉韵民律——绚丽的汉族与少数民族音乐。 5. 音舞之韵——声乐、器乐与舞蹈音乐。 6. 音镜之魂——戏剧、影视与流行音乐。 7. 音之万象——多彩的世界音乐文化。 8. 音舞飞扬——音乐表演与舞台实践。 <p>线上模块： (6选1：音乐鉴赏、书法鉴赏、影视鉴赏、戏剧鉴赏、戏曲鉴赏、艺术导论、)</p>	<p>1.课程思政：引导学生树立正确的历史观、民族观、国家观、文化观，提高学生的审美和人文素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格。</p> <p>2. 教学条件：多媒体教学设备。超星智慧学习平台、实践舞台。</p> <p>3. 教学方法：运用现代媒体教学手段，采用情境导入法、故事讲述法、互动讨论法、多媒体体验法、自主学习法。</p> <p>4. 师资要求：较高的理论知识音乐素养；良好的演唱、范唱能力；扎实的音乐理论功底指导教学；具有良好的沟通能力和教学耐心，能够激发学生的学习兴趣 and 积极性。</p> <p>5. 考核方式：本课程为考查课程。采取过程性考核 50%（考勤 10%+课堂表现 20%+课后作业 20%）与终结性考核 50%（作品表现、舞台表演）相结合考评方法。</p>	S1 S6 Z9 N4
---	--------	---	--	--	----------------------

（2）公共基础选修课程

表 9 公共基础任选课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	任选课程 (23选3)	<p>1. 素质目标：具有个人认知与文化修养，具有一定的科学素养。</p> <p>2. 知识目标：了解文明起源与历史演变、人类思想与自我认知、科学发现与技术革新、文学修养、国学经典与文化遗产等方面知识。</p> <p>3. 能力目标：能吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升个人修养。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 文物精品与中华文明。 2. 古典诗词鉴赏。 3. 中国当代小说选读。 4. 中华诗词之美。 5. 生命科学与人类文明。 6. 先秦君子风范。 7. 文化地理。 8. 中国的社会与文化。 9. 如何高效学习。 10. 《诗经》导读。 11. 中国古代礼仪文明。 12. 中国现代文学名家名作。 13. 《论语》导读。 15. 辩论修养。 16. 有效沟通技巧。 17. 食品营养与健康。 18. 微生物与人类健康。 19. 专升本英语。 20. 专升本数学。 	<p>本课程是纯在线网络课程。所有教学活动均在网络上进行，学生可以跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。其中专升本英语、专升本数学选课人数达 30 人，则线上线下混合教学。</p> <p>纯在线课考核办法：视频学习占 40%，章节测试占 30%，课程考试占 30%。线上线下混合授课考核办法：过程性考核占 60%，终结性考核占 40%。</p>	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 N1 N4

			21. 数学文化。 22. 大学生防艾健康教育。 23. 人工智能。		
--	--	--	--	--	--

2. 专业课程

(1) 专业基础课程

专业基础课程描述如下表所示。

表 10 专业基础课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	程序设计基础	<p>1. 素质目标：具有严谨的工作态度和团队协作精神；具有软件开发规范意识、质量意识、安全意识；具有积极的人生态度、健康的心理素质与良好的职业道德；具有自主、开放，继续学习的意识和良好的职业素养。</p> <p>2. 知识目标：了解流程图的基本符号和组成；掌握顺序结构的基本逻辑；掌握分支结构的基本逻辑；掌握循环结构的基本逻辑；掌握数组的概念与运用；掌握方法的概念与运用。</p> <p>3. 能力目标：具有使用流程图描述三大结构程序逻辑的能力；具有运用数组处理多维数据的能力；具有运用方法进行业务封装与重用的能力。</p>	<p>1. 流程图的基本符号和组成；</p> <p>2. 顺序结构的基本逻辑；</p> <p>3. 分支结构的基本逻辑；</p> <p>4. 循环结构的基本逻辑；</p> <p>5. 数组的概念与运用；</p> <p>6. 方法的概念与运用。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，培养清晰的逻辑思维与决策能力，高度的责任感与规划感，遵循有序性和纪律性，拥有批判性思维，具有坚持不懈的品质；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器、流程图绘制软件、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉程序设计，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 Z4 Z6 N1 N2 N4 N6
2	数据库应用技术	<p>1. 素质目标：具有自主学习和主动沟通意识；具有团队合作精神；具有利用数据库管理软件进行数据维护的素养。</p> <p>2. 知识目标：了解数据库的基本原理和方法；掌握数据库的安装及维护；掌握数据的增、删、改、查；熟悉索引、视图及存储过程的创建及应用；了解事务操作。</p> <p>3. 能力目标：具有基本的数据库操作能力；具有创建、修改与删除各种数据库对象的能力；具有管理和维护数据库的基本能力。</p>	<p>1. 数据库的基本管理和维护，数据库基础知识；</p> <p>2. 各种数据库对象的创建、修改与删除；</p> <p>3. 数据的增、删、改、查；</p> <p>4. 索引、视图、存储过程和触发器等；</p> <p>5. 数据库的设计。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，培养学生对于自主研发国产数据库的爱国情怀与民族自豪感；引导学生树立工匠精神，培养他们在学习和工作中追求卓越、不断完善的品质；培养学生创新思维与实践能力、法律意识和信息安全意识；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备数据库服务器、数据库建模工具、数据库管理客户端软件、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 Z7 N1 N2 N3 N4 N5

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉程序设计，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。	
3	区块链平台技术	<p>1. 素质目标：具有深入探究新兴区块链技术的能力和勇于创新的素养；具有扎实的区块链技术分析和问题解决能力以及严谨的科学素养；具有在跨学科团队中有效协作的能力和开放包容的素养。</p> <p>2. 知识目标：了解区块链技术的基本概念；理解区块链的技术架构与实现原理；理解智能合约原理与应用；了解联盟链的基本知识；掌握区块链典型应用；了解区块链的治理与监管。</p> <p>3. 能力目标：具有理解区块链中的基本概念和相关机制的能力；具有理解区块链技术架构和实现原理的能力；具有理解智能合约原理，并进行初步设计的能力；具有理解典型联盟链技术，并进行初步应用的能力；能理解区块链典型应用、安全问题及其治理和监管。</p>	<p>1. 区块链技术的基本概念；</p> <p>2. 区块链的技术架构与实现原理；</p> <p>3. 智能合约原理与应用；</p> <p>4. 联盟链概述；</p> <p>5. 区块链典型应用；</p> <p>6. 区块链的治理与监管。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，培养学生面对新技术、新挑战时勇于探索、敢于突破的精神；强化学生对诚信重要性的认识，通过区块链案例分析和技术实践，培养学生的社会责任感，确保技术应用符合社会伦理和法律规范；鼓励学生保持好奇心和热情，具备持续追踪技术前沿、快速适应技术变革的能力；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器、虚拟化软件、区块链平台软件、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链平台技术，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 Z5 Z9 N1 N2 N3 N4 N7
4	Go 语言程序设计	<p>1. 素质目标：具有逻辑思维与问题解决能力；具有良好的编程规范意识和注重细节的素养；具有强烈的自主学习能力和积极进取的素养。</p> <p>2. 知识目标：理解基本程序设计概念，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>1. 编程环境的安装与配置；</p> <p>2. 程序设计语言的特点及基本语法；</p> <p>3. 程序的三大控制结构；</p> <p>4. 函数与复合类型的定义与应用；</p> <p>5. 面向对象的编程方法和编程思想；</p> <p>6. 程序的异常处理。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，通过编程实践，培养学生严谨的科学态度，注重细节，追求完美；培养学生面对复杂变成问题困难不退缩、勇于挑战的品质；鼓励学生在遵循编程规范的基础上，勇于尝试新方法、新思路，激发创新思维，提升创新能力；培养学生的劳动精神和工程意</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z6 N1 N2 N3 N4 N9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		3. 能力目标：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。		识、创新精神和团队精神等。 2. 教学条件：计算机要求配备服务器、Golang 语言开发环境，线上教学资源等。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉 Go 语言开发，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。	
5	网页设计与制作	1. 素质目标：具有一定的审美和人文素养；具有互联网思维；具有集体意识；具有用户至上的思维。 2. 知识目标：了解 HTML 页面的构成；掌握 HTML5 基础语法；熟练使用样式完成页面美化任务；了解网站的整体设计思想。 3. 能力目标：能够完成静态页面的设计；能够使用 HTML5 构建静态页面；能够使用 CSS 完成网页的美化。	1. HTML5 基础知识； 2.CSS 样式基础； 3.静态页面的设计与制作； 4.常用网页设计软件的使用； 5.静态网站的设计与实现流程。	1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，通过样式美化的实践，提升学生的审美鉴赏能力和艺术创造力，培养对美的追求与表达能力；培养学生严谨细致的工作态度，注重细节，追求卓越；鼓励学生参与团队项目，共同讨论设计方案，分工合作完成任务，增强学生的团队协作意识；强调遵守法律法规，尊重用户隐私，不制作或传播违法、不良信息；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神等。 2. 教学条件：计算机要求配备服务器、HBuilder 或 VSCode 编程软件，Chrome 浏览器，线上教学资源等。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉网页设计，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S7 S8 Z8 N1 N2 N3 N4 N8
6	区块链安全技术	1.素质目标：具有深入探究区块链技术的能力和持之以恒的钻研素养；具有敏锐识别区块链安全威胁的能力和高度的安全意识	1.常见区块链安全威胁。 2.智能合约的安全漏洞。 3.区块链安全技术与防范措施。 4.Web 应用中的常见安全漏	1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调科技创新必须与社会责任相结合，引导学生在追求技术突破的同时，关注技术应用的	S1 S2 S3 S4 Z4 Z11

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>素养：具有将 Web 应用安全知识与区块链技术融合应用的能力和创新的实践素养。</p> <p>2.知识目标：理解区块链的基本原理、技术架构和 workflow;掌握常见的区块链安全威胁和攻击手段;掌握 Web 应用安全的基础知识，以及 Web 应用在区块链环境中的特殊安全需求。</p> <p>3.能力目标：具备对区块链系统和相关的 Web 应用进行安全评估和风险分析，准确识别潜在的安全威胁和漏洞的能力;具备对发现的区块链和 Web 应用安全问题，制定有效的解决方案，并能够实施相应的安全防护措施的能力;具备持续学习和跟踪区块链安全领域最新技术和发展趋势的能力。</p>	<p>洞。</p> <p>5.区块链 Web 应用的安全防护。</p>	<p>伦理道德和社会影响，确保技术创新成果惠及社会、服务人民；培养学生在复杂网络环境中保护数据安全、维护系统稳定的能力；引导学生树立正确的诚信观和法律意识，自觉遵守相关法律法规和道德规范，不参与任何违法违规活动，共同维护区块链和 Web 应用环境的健康有序发展；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器、交换机、防火墙、数字孪生云资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链安全、Web 漏洞及攻击方法，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	<p>N1 N2 N3 N4 N14</p>
7	Linux 操作系统	<p>1. 素质目标：具有扎实的 系统操作能力和严谨的技术素养；具有配置和管理 Linux 网络服务器及防火墙的能力和 安全意识素养；具有在团队中共同管理 系统的能力和合作共赢的素养。</p> <p>2. 知识目标：了解 Linux 基础知识；掌握 Linux 系统及进程管理；掌握 Linux 磁盘管理；掌握 Linux 文件管理；掌握 Linux 用户管理；掌握 Linux 网络服务器的应用；掌握 Linux 防火墙配置。</p> <p>3. 能力目标：具有配置、管理、维护 Linux 系统的能力；具有搭建 Linux 服务器的能力；具有排除 Linux 系统常见问题故障的能力；具有使用 Linux 自带的防火墙保证系统服务器安全的能力。</p>	<p>1. 使用虚拟机安装 Linux 操作系统；</p> <p>2. Linux 文件系统及其维护；</p> <p>3.Linux 下的用户和工作组管理；</p> <p>4.Linux 网络配置；</p> <p>5.Linux 磁盘管理；</p> <p>6..防火墙技术。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调开源文化和全球协作精神，讨论 Linux 如何成为全球开发者共同参与和贡献的项目；探讨操作系统的重要性和我国在操作系统领域的自主创新；培养学生的爱国情怀和科技创新的使命感；强调数据安全和国家信息安全意识；讨论知识产权保护的重要性，教育学生尊重和保护版权；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器、Linux 操作系统，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉 Linux 操作，同时应具备较丰富的教</p>	<p>S1 S2 S3 S4 Z3 Z11 N1 N2 N3 N4 N13</p>

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。	
8	前端开发脚本技术	<p>1.素质目标：具有扎实的前端脚本语法理解能力和严谨的编程素养；具有独立解决前端应用编程问题素养；具有在团队中协作开发的能力和良好的团队合作素养；具有自主学习和持续学习的能力和积极的学习素养。</p> <p>2.知识目标：理解前端开发脚本语言的基本语法和特性；掌握 前端开发脚本语言编程。</p> <p>3.能力目标：具备运用 前端开发脚本语言 进行高效、规范的前端代码开发的能力；具备使用前端开发脚本语言构建复杂前端应用的能力；具备独立调试代码和查找错误的的能力。</p>	<p>1.前端开发脚本语言基础编程。</p> <p>2.前端开发脚本语言高级编程。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调代码编写的规范性和严谨性，引导学生树立精益求精的工匠精神；展示优秀前端工程师如何通过精细的代码和不断的优化提升用户体验，激发学生对高质量代码的追求；通过介绍前沿技术和创新案例，激发学生的创新热情，培养他们的创新意识和实践能力；鼓励学生探索前端技术的创新应用，如无障碍设计、用户体验优化等，培养学生的社会责任感；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器、交换机、防火墙、数字孪生云资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉前端开发技术，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 Z8 N1 N2 N3 N4 N11

（2）专业核心课程

专业核心课程描述如下表所示。

表 11 专业核心课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	Web 开发技术	<p>1.素质目标：具有深入理解 Web 应用技术体系的能力和扎实的技术基础素养；具有熟练运用 Go 语言进行 Web 开发的能力</p>	<p>1.Web 应用的工作原理</p> <p>2.接收与处理 Go Web 请求；</p> <p>3.Session 与 Cookie；</p> <p>4.Go 访问数据库处理 Web</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调在 Web 应用开发中遵守网络道德和法律法规的重要性，培</p>	S1 S2 S3 S4 S7

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>和高效的编程素养；具有解决 Web 开发中复杂问题的素养；具有在团队中协同开发 Web 应用的能力和良好的团队合作素养；通过项目实践，培养项目组织与管理能力。</p> <p>2.知识目标：了解 Web 应用的工作原理；掌握接收与处理 Go Web 请求；掌握 Session 与 Cookie；掌握 Go 访问数据库处理 Web 页面数据；掌握 Go 模板；掌握 Gin 框架。</p> <p>3.能力目标：能综合应用网页设计、Go Web 进行 Web 页面布局、导航的设计与编码；能根据项目需求，进行 Go Web 网站的设计与实现；能独立进行资料收集与整理、具备用户需求的理解能力；具有综合应用 Go Web 进行网页编码、调试、维护能力。</p>	<p>页面数据；</p> <p>5.Go 模板；</p> <p>6.Gin 框架。</p>	<p>培养学生的法治观念和社会责任感；在讲解处理 Web 请求的过程中，融入“用户至上”的服务理念，引导学生理解在开发过程中需充分考虑用户体验，尊重用户隐私，不泄露用户信息，培养学生的职业道德和责任感；强调框架开源精神的重要性，引导学生尊重知识产权，积极参与开源社区，贡献自己的力量；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备 Web 服务器、Golang 开发环境、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉 Go Web 开发技术，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 40%、终结性考核 50%、增值性评价 10% 的形式进行考核评价。</p>	<p>S8</p> <p>Z6</p> <p>N1</p> <p>N2</p> <p>N3</p> <p>N4</p> <p>N9</p>
2	程序设计高级应用	<p>1.素质目标：具有深入钻研复杂编程技术的能力和坚韧的学习素养；具有综合运用多种编程技术解决实际问题的能力和系统思维素养；具有将理论知识转化为实际项目成果的能力和较强的实践动手素养。</p> <p>2.知识目标：理解掌握 Go 语言的文件编程、网络编程；学习和掌握 Go 语言的数据库编程；熟悉和掌握 Go 语言的多线程编程；掌握 Go 语言的密码学应用编程。</p> <p>3.能力目标：能够掌握文件和数据库的作用，并能够应用于实际的开发项目中；能够对网络通信和多线程有深入的理解，并能够根据实际需求设计和开发相应的区块链应用；能够使用 Go 语言实现常用密码算法应用；</p>	<p>1.Go 语言的文件编程、网络编程；</p> <p>2.Go 语言的数据库编程；</p> <p>3.Go 语言的多线程编程；</p> <p>4.Go 语言的密码学应用编程。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，通过文件编程的学习，引导学生认识到数据持久化的重要性，需遵循隐私保护原则，培养学生的信息安全意识和职业道德；强调网络道德与法律规范，遵守互联网协议、不传播违法信息、保护用户隐私等，培养学生的法治观念和社会责任感；强调数据真实性和完整性的重要性，引导学生树立严谨的数据处理态度；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备 Golang 开发环境、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉 Go 语言和</p>	<p>S1</p> <p>S2</p> <p>S3</p> <p>S4</p> <p>S7</p> <p>S8</p> <p>Z6</p> <p>N1</p> <p>N2</p> <p>N3</p> <p>N4</p> <p>N9</p>

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				程序设计高级技术，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 40%、终结性考核 50%、增值性评价 10% 的形式进行考核评价。	
3	区块链部署与运维	<p>1.素质目标：具有扎实的区块链技术基础理解能力和深入钻研的素养；具有熟练掌握和运用区块链运维工具的能力和高效实践的素养；具有独立解决区块链部署与运维中技术问题的能力和坚韧不拔的素养。</p> <p>2.知识目标：了解平台运维基本工具和命令；熟悉使用 Shell 搭建公有链节点及私有链流程和命令；熟悉使用 Shell 平台进行联盟链的群组搭建流程和命令；熟悉使用控制台工具进行基本区块链底层平台的维护操作流程、命令和配置项目；掌握区块链部署与运维概念与流程；熟悉使用监控工具进行区块链平台监控流程和技术指标。</p> <p>3.能力目标：能阐述区块链部署与运维概念与流程；能安装和使用区块链平台运维基本工具和命令；能熟练使用 Shell 搭建公有链节点及私有链；能熟练使用 Shell 平台进行联盟链的群组搭建和运维管理；能熟练使用控制台工具进行基本区块链底层平台的维护操作；能熟练使用监控工具进行区块链平台性能指标监控。</p>	<p>1.平台运维基本工具和命令；</p> <p>2.使用 Shell 搭建公有链节点及私有链流程和命令；</p> <p>3.使用 Shell 平台进行联盟链的群组搭建流程和命令；</p> <p>4.使用控制台工具进行基本区块链底层平台的维护操作流程、命令和配置项目；</p> <p>5.区块链部署与运维概念与流程；</p> <p>6.使用监控工具进行区块链平台监控流程和技术指标。。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调区块链技术的透明性、不可篡改性对社会诚信体系建设的积极意义，同时讨论技术应用中可能面临的隐私保护、数据安全等伦理问题，引导学生思考如何在技术发展中平衡创新与责任；引导学生思考区块链平台的长远发展，如能耗问题、扩展性挑战等，培养学生的可持续发展意识，鼓励其探索绿色、高效的区块链解决方案；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备虚拟机软件、Linux 操作系统、国产区块链底层平台软件、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链部署与运维，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 40%、终结性考核 50%、增值性评价 10% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 Z5 Z9 N1 N2 N3 N4 N7
4	智能合约开发	<p>1. 素质目标：具有严谨规范的编程意识；具有遵守法律法规和道德规范的素养；具有风险防范的意识；具有深入的智能合约安全意识及严谨的专业精神素养；具有创新设计智能合约架构的能力及开拓创新的素养。</p> <p>2. 知识目标：了解区块</p>	<p>1.智能合约平台的发展历程和基本原理；</p> <p>2.能合约的概念、分类和应用场景；</p> <p>3.智能合约的开发工具；</p> <p>4.智能合约编程语言 Solidity，包括变量、数据类型、函数、事件等；</p> <p>5.智能合约的编译、部署和测试技术。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调代码的可读性、可维护性和可移植性，引导学生树立规范编程的意识，培养工匠精神；强调智能合约的自动执行特性与法治精神的契合，培养学生遵守契约精神，理解技术在法律框架内运行的必要性；培养学生的劳动精</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 Z9 N1 N2 N3 N4 N10

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>链技术的发展历程和基本原理;熟悉智能合约的概念、分类和应用场景;掌握智能合约的开发工具;掌握智能合约编程语言 Solidity, 包括变量、数据类型、函数、事件等;掌握智能合约的编译、部署和测试技术。</p> <p>3. 能力目标: 具有熟练编写智能合约代码的能力;具有对智能合约进行安全审计的能力, 能够发现并修复潜在的安全漏洞;具有根据业务需求设计智能合约架构的能力;具有优化智能合约性能的能力, 能够提升合约的执行效率和资源利用率;具有与团队成员协作开发智能合约项目的能力;具有将智能合约与区块链平台进行集成的能力, 能够确保合约的正常运行。</p>		<p>神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件: 计算机要求配备 Remix 工具软件、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法: 线上线下混合式教学, 任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求: 有扎实的学科专业知识、熟悉区块链部署与运维, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式: 采取过程性考核 40%、终结性考核 50%、增值性评价 10% 的形式进行考核评价。</p>	
5	虚拟化及其容器技术	<p>1. 素质目标: 具有扎实的虚拟化和容器技术基础及持续学习的素养;能够及时跟踪和学习最新的虚拟化及容器技术动态;具有独立解决虚拟化和容器技术故障的能力及坚韧不拔的素养, 能够适应快速变化的技术环境;具有保障虚拟化和容器环境稳定运行的责任感及高度的责任心素养。</p> <p>2. 知识目标: 理解虚拟化技术的概念和实现原理;掌握 Docker 技术的基础知识、安装步骤;掌握 Docker 存储、网络运维原理;理解 Docker 容器应用原理;掌握 docker 容器平台管理方法。</p> <p>3. 能力目标: 具有搭建 VMware 企业级虚拟化平台的能力;具有安装、部署 Docker 的能力;能搭建 Docker 私有仓库;能进行 Docker 存储、网络运维;能进行容器集群管理。</p>	<p>1. 云计算基础;</p> <p>2. Docker 概述;</p> <p>3. Docker 镜像管理;</p> <p>4. Docker 容器管理;</p> <p>4. Docker 编排与部署;</p> <p>5. Docker 仓库部署与管理;</p> <p>6. Docker 网络管理;</p> <p>7. Docker 存储管理;</p> <p>8. Docker 群集管理与应用。</p>	<p>1. 课程思政: 将立德树人贯穿课程教学全过程, 强调虚拟化技术对于提高资源利用率、降低成本、增强系统灵活性的重要意义, 培养学生的经济意识和决策能力;融入系统稳定性、安全性等思政元素, 引导学生认识到运维工作对于保障系统正常运行的重要性;强调自动化、智能化管理对于提升运维效率、降低人力成本的重要性, 同时引导学生思考技术发展与就业的关系;培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件: 计算机要求配备服务器、交换机、防火墙、虚拟化软件、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法: 线上线下混合式教学, 任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求: 有扎实的学科专业知识、熟悉虚拟化技术, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式: 采取过程性考核 40%、终结性考核 50%、</p>	<p>S1 S2 S3 S4 Z12 N1 N2 N3 N4 N14</p>

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				增值性评价 10% 的形式进行考核评价。	
6	区块链核心技术	<p>1. 素质目标: 追求对区块链技术本质的素养, 培养扎实的专业技术功底和严谨的学术态度; 具有快速学习和掌握新的开发工具和技术框架的能力, 以适应不断变化的区块链开发环境, 培养高效的实践动手能力和不断进取的技术追求精神。</p> <p>2. 知识目标: 熟悉常用密码算法及应用; 理解区块链的底层结构; 了解常用区块链共识算法工作机制; 了解区块链智能合约的原理和特点; 掌握分布式系统运行机制与构成; 理解区块链系统的核心模块实现。</p> <p>3. 能力目标: 能应用常用密码算法实现数据加解密运算和散列操作; 能理解区块链的底层结构, 并应用代码实现相关操作; 能理解区块链的主流共识算法, 并应用代码实现相关操作; 能理解智能合约的原理, 并应用代码实现相关操作; 能理解分布式系统运行机制, 并应用代码实现相关操作; 能使用代码实现区块链系统的核心模块。</p>	<p>1. 常用密码算法及应用;</p> <p>2. 区块链的底层结构;</p> <p>3. 常用区块链共识算法工</p> <p>4. 区块链智能合约的原理和特点;</p> <p>5. 分布式系统运行机制与构成;</p> <p>6. 区块链系统的核心模块实现。</p>	<p>1. 课程思政: 将立德树人贯穿课程教学全过程, 通过讲解密码学的发展史, 引导学生认识到保护个人隐私和国家机密是公民的基本义务; 讲解区块链的去中心化、透明性和不可篡改性特性时, 融入诚信教育, 强调在数字时代保持数据真实、透明的重要性; 通过编程实现简单共识算法, 让学生在实践中学会“公平”与“效率”之间的平衡, 以及技术创新对社会发展的贡献; 培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神和团队精神等。</p> <p>2. 教学条件: 计算机要求配备 Go 语言编程环境、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法: 线上线下混合式教学, 任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求: 有扎实的学科专业知识、熟悉区块链核心技术, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式: 采取过程性考核 40%、终结性考核 50%、增值性评价 10% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 Z5 Z9 N1 N2 N3 N4 N6
7	区块链应用设计与开发	<p>1. 素质目标: 具有逻辑思维和问题解决能力; 具有创新思维, 团队协作能力; 具有系统思维和区块链架构设计能力、技术实践能力, 项目管理能力; 具有安全意识, 可维护性和扩展性思维。</p> <p>2. 知识目标: 理解区块链的基本概念、特性和工作原理; 掌握去中心化应用程序的体系结构和设计模式; 掌握应用前端开发技术创建去中心化应用程序的用户界面; 掌握智能合约的部署和测试; 掌握 Web3.js 与智能合约的交互; 掌握去中心化应用程序的扩展和维护。</p>	<p>1. 区块链的基本概念、特性和工作原理</p> <p>2. 去中心化应用程序的体系结构和设计模式</p> <p>3. 应用前端开发技术创建去中心化应用程序的用户界面;</p> <p>4. 智能合约的部署和测试;</p> <p>5. Web3.js 与智能合约的交互;</p> <p>6. 去中心化应用程序的部署和管理技术</p> <p>7. 去中心化应用程序的扩展和维护。</p>	<p>1. 课程思政: 将立德树人贯穿课程教学全过程, 强调用户体验和用户界面设计的重要性, 引导学生关注用户需求, 培养同理心和人文关怀; 在 Solidity 编程教学中, 融入诚信、公平、透明的区块链精神, 强调智能合约作为自动化执行的法律合同的严肃性; 在 Web3.js 交互教学中, 强调数据安全和隐私保护的重要性, 引导学生认识到在区块链技术环境中保护用户信息的必要性; 培养学生创新思维, 团队协作能力, 技术实践能力, 项目管理能力, 安全意识, 可维护性和扩展性思维等。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z8 Z9 N1 N2 N3 N4 N7 N9

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>序的部署和管理技术。</p> <p>3.能力目标：具备设计和开发去中心化应用程序前端界面的能力；具备使用 Solidity 编程语言编写和测试智能合约的能力；具备使用 Web3.js 与智能合约交互的能力；具备去中心化应用程序的部署和管理能力；具备理解和解决区块链技术环境下的安全问题的能力；具备去中心化应用程序的扩展性和可维护性的能力；能独立进行资料收集与整理、具备用户需求的理解能力；能根据项目需求，具备去中心化应用的设计与实现能力。</p>		<p>2. 教学条件：计算机要求配备本地化区块链环境、线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链核心技术，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 40%、终结性考核 50%、增值性评价 10% 的形式进行考核评价。</p>	

(3) 专业拓展课程

专业拓展课程描述如下表所示。

表 12 专业拓展课程描述

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	软件建模技术	<p>1. 素质目标：具有系统性的软件开发素养；具有良好的逻辑思维和分析能力，理解业务流程和应用需求；具有需求建模素养，进行有效沟通；具有架构建模素养，从宏观角度审视系统结构；具有持续学习能力以及创新素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握软件建模技术的基本知识；熟悉建模工具的使用；熟悉 UML 建模语言组成符号的基本意义和使用；掌握 UML 用例图等 9 类基本图形的绘制。</p> <p>3. 能力目标：能够使用 UML 用例图和活动图进行需求建模；能够使用 UML 类图、时序图、协作图进行架构建模；能够使用 UML 部署图进行应用建模。</p>	<p>1. 软件的生命周期；</p> <p>2. 需求建模；</p> <p>3. 架构建模；</p> <p>4. 应用建模。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调用户导向和需求分析的重要性，引导学生树立“以用户为中心”的设计理念，培养学生的服务意识和社会责任感；模拟软件开发的团队协作过程，体验不同角色之间的沟通与协作，引导学生认识到在团队中应相互尊重、理解和支持，共同为项目目标努力；强调系统部署与运维的责任感，培养学生的职业素养和持续学习的能力；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器、建模软件 StarUML、EA 等，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p>	<p>S1 S2 S3 S4 S7 Z9 N1 N2 N3 N4 N6</p>

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
				<p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉 UML 软件建模，同时应具备较丰富的教学经验和设计经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	
2	计算机网络技术	<p>1. 素质目标：具有吃苦耐劳和良好的抗压心理素质，善于化解压力；具有自主学习意识，善于独立思考和主动探究；具有信息素养，善于在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；具有创新精神，善于发现问题，寻找解决问题的新方法；具有团队协作精神，善于与他人合作、共享信息；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风。</p> <p>2. 知识目标：掌握计算机网络的定义、分类及其作用；了解计算机网络系统的构成；了解因特网的产生与发展；OSI/RM 和 TCP/IP 分层技术和原理、网络拓扑结构、广域网协议以及网络安全基本技术；掌握 IPv4 地址分类和划分方法。</p> <p>3. 能力目标：能根据用户需求制定出中小型局域网组网方案、绘出网络的物理拓扑结构；能根据给出的设计方案，正确连接-物理局域网；能够进行局域网 IP 地址的规划，正确配置网络中所有主机的网络设备 IP 地址和各种网络协议，并进行连通性调试；能够正确使用网络操作系统分配和管理局域网中的资源；</p>	<p>1. 计算机网络的定义、分类及其作用；</p> <p>2. 计算机网络系统的构成；</p> <p>3. 因特网的产生与发展；</p> <p>4. OSI/RM 和 TCP/IP 分层技术和原理</p> <p>5. 网络拓扑结构、广域网协议以及网络安全基本技术；</p> <p>6. IPv4 地址分类和划分方法。</p> <p>7. 网络管理</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调计算机网络作为信息社会基础设施的重要性，引导学生认识到计算机网络在促进经济发展、文化交流、教育普及等方面的积极作用，培养学生的社会责任感和使命感；强调系统思维的重要性，引导学生理解计算机网络是一个复杂而有序的系统，各个组成部分相互依存、协同工作，培养学生的全局观念和协作精神；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，网络管理软件，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉计算机网络，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 Z4 N1 N2 N3 N4
3	区块链测试技术	<p>1. 素质目标：具有扎实的测试理论基础及严谨的技术素养；具有熟练的测试工具操作能力及高效的实践素养；具有规范的测试文档撰写能力及严谨的工作素养。</p> <p>2. 知识目标：了解区块</p>	<p>1. 区块链测试基本概念；</p> <p>2. 区块链测试的基本过程；</p> <p>3. 区块链功能测试技术；</p> <p>4. 区块链性能测试技术；</p> <p>5. 区块链集成测试技术；</p> <p>6. 区块链测试文档。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，理解每一个测试步骤和预期结果背后的逻辑和重要性，引导学生养成认真细致、不放过任何潜在问题的习惯；强调细致入微、严谨求实的科学态度，培养学生的责任心和敬</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z10 N1 N2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>链测试的基本概念和原理；了解区块链测试的基本过程；熟悉常见的区块链测试方法；掌握区块链功能测试、性能测试、集成测试的实现。</p> <p>3. 能力目标：能够编写测试用例；能够熟练运用区块链测试工具实施功能测试、性能测试和集成测试；能够完成测试文档的撰写。</p>		<p>业精神；关注测试过程中的沟通和协调，强化团队协作和沟通能力，培养学生的全局观念和系统思维；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，区块链底层平台软件，区块链测试软件，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉软件测试和区块链平台测试，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	N3 N4 N12
4	数据结构	<p>1. 素质目标：具备自主学习，规范编码的质量意识；具备开放共享、勇于实践的创新精神；具备绿色低碳、环保节能的持续发展理念；</p> <p>2. 知识目标：掌握关系数据结构与算法的基本概念；掌握线性数据结构相关概念；掌握非线性数据结构的基本概念；理解常用排序，查找等经典算法的思想。</p> <p>3. 能力目标：能使用常见的线性数据结构；能使用常见非线性数据结构的基本操作；能熟练完成相关非线性结构的遍历算法；以实现常用经典算法。</p>	<p>1. 线性表、栈、队列及其应用；</p> <p>2. 数组和稀疏矩阵；</p> <p>3. 树、二叉树结构及其应用；</p> <p>4. 图结构及其应用；</p> <p>5. 查找算法（静态和动态、哈希）；</p> <p>6. 排序算法（直接插入、希尔、冒泡、快速、直接选择等算法）</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，引导学生认识到任何复杂的数据结构和算法都是建立基础结构之上，强调基础的重要性，培养学生的踏实精神和耐心品质；引导学生思考数据结构在现实生活中的应用场景，通过讨论和案例分析，激发学生的创新思维；引导学生思考算法在解决实际问题中的应用，培养他们的系统思维和全局观念；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神、团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，Golang 语言开发环境，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉各类数据结构，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z6 N1 N2 N3 N4
5	区块链金融	<p>1. 素质目标：具有对新</p>	<p>1. 区块链金融基础</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯</p>	S1 S2

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>兴金融技术的敏锐洞察力及创新思维素养；具有强烈的金融风险意识及严谨的风险防范素养；具有将区块链技术应用金融实践的能力及务实的实践素养。</p> <p>2. 知识目标：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>3. 能力目标：具备使用区块链技术在供应链金融的方案设计能力；具备使用区块链技术在供应链金融的应用能力。</p>	<p>2. 区块链电子发票</p> <p>3. 区块链跨境支付</p> <p>4. 区块链供应链金融</p> <p>5. 区块链金融监管。</p>	<p>穿课程教学全过程，穿插案例分析，让学生了解金融市场的运作机制、金融产品的特性及风险，引导学生认识到诚信在金融领域的重要性，同时培养学生的风险意识，学会理性投资和消费；强调区块链技术应用中的规范管理和法律法规遵循，培养学生的法律意识；讲解区块链跨境支付的工作原理、优势及挑战，引导学生关注国际金融动态，了解不同国家和地区的金融政策与监管环境，培养学生的全球化思维，学会从多角度、多层次思考问题；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神、团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，区块链底层平台软件，智能合约运行和开发环境，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链行业应用，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	<p>S3</p> <p>S4</p> <p>S7</p> <p>Z4</p> <p>N1</p> <p>N2</p> <p>N3</p> <p>N4</p>
6	AI 大模型基础与应用	<p>1. 素质目标：具有对人工智能技术的综合应用能力及实践创新的素养；具有独立分析人工智能技术问题的能力及严谨的思维素养；具有广阔的行业应用视野及跨学科融合的素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握人工智能的基本概念、原理和关键技术。熟悉机器学习、深度学习、自然语言处理等 AI 领域的基础知识。了解 AI 在不同行业（如医疗、教育、金融等）的应用案例。</p> <p>3. 能力目标：具备使用 AI 大模型解决实际问题的能力。能够评估和选择</p>	<p>1. AI 大模型基础</p> <p>2. 数据分析与预处理</p> <p>3. AI 模型训练与评估</p> <p>4. AI 大模型在特定领域的应用</p> <p>5. AI 伦理与社会影响</p> <p>6. AI 技术的未来趋势</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调人工智能技术的双刃剑特性，既带来便利也伴随挑战，引导学生树立正确的科技观，认识到技术发展的同时需关注伦理道德和社会影响；引导学生思考人工智能如何促进人机交互的便捷性，同时强调语言文明、信息真实性的重要性，培养学生的诚信意识和社会责任感；鼓励学生参与 AI 技术的科普宣传、应用推广等社会实践活动，将所学知识应用于实际生活中，增强社会责任感和实践能力；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神、团队精神等。</p>	<p>S1</p> <p>S2</p> <p>S3</p> <p>S4</p> <p>S7</p> <p>N1</p> <p>N2</p> <p>N3</p> <p>N4</p>

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		适合特定任务的 AI 模型。掌握 AI 模型的训练、调优和部署技巧。		2. 教学条件：计算机要求配备服务器，AI 大模型相关软件，线上教学资源等。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉人工智能行业应用，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。	
7	区块链前端开发框架	1. 素质目标：具有扎实的前端框架技术基础及持续学习的素养；具有熟练的项目开发实践能力及高效的编程素养；具有创新思维和应用前端框架技术的能力及勇于探索的素养；具有强烈的项目质量责任意识及严谨的工作素养。 2. 知识目标：掌握 Vue 的开发调试环境的安装与配置；掌握 Vue 数据绑定和内置指令；掌握 Vue 组件和常用插件；掌握 Vue 路由和状态管理；掌握 Webpack 打包和使用；掌握前端应用的生成、发布与更新。 3. 能力目标：能安装和配置前端开发环境；能应用 Vue 数据绑定、内置指令、组件完成前端交互功能开发；能完成前端应用的状态管理和路由配置；能完成区块链前端应用生成、打包和发布。	1. Vue 的开发调试环境的安装与配置； 2. Vue 数据绑定和内置指令； 3. Vue 组件和常用插件； 4. Vue 组件和常用插件； 5. Vue 状态和路由管理； 6. Webpack 打包和使用； 7. 区块链应用的生成、发布与更新。	1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调软件开发的规范性和效率，引导学生养成良好的开发习惯，注重工具的选择和使用对项目进度和质量的影响，培养学生的责任心和职业素养；介绍插件的使用，引导学生关注开源社区，尊重知识产权，学会利用社区资源促进个人成长；引导学生理解应用架构的复杂性和重要性，培养系统思维和全局观念。同时，强调数据的一致性和安全性，培养学生的责任心和安全意识；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神、团队精神等。 2. 教学条件：计算机要求配备服务器，VSCode 或 HBuilder，Vue 软件组件，Chrome 浏览器，线上教学资源等。 3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉前端框架应用开发，同时应具备较丰富的教学经验。 5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10%为增值评价）的形式进行考核评价。	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z8 Z9 N1 N2 N3 N4 N11
8	Go 微服务技术	1. 素质目标：具有快速适应新技术、新工具的职业素养；具有扎实的分布	1. 分布式编程和微服务的基本概念； 2. protobuf 协议及其应用；	1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，通过讲解分布式计算和微服务在大	S1 S2 S3 S4

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
		<p>式系统理论基础及深入钻研的素养；具有对现代开发框架的理解和应用素养；具有独立解决分布式与微服务开发问题的能力；具有坚韧不拔的素养；具有与不同专业背景人员沟通分布式技术的能力及跨学科沟通素养。</p> <p>2. 知识目标：理解分布式编程理论和微服务特性；掌握 <code>protobuf</code> 及其应用；理解服务发现和 <code>Consul</code> 的使用；理解 <code>gRPC</code> 远程调用机制和实现；掌握 <code>go-micro</code> 微服务框架及其应用；掌握 <code>Restful</code> 风格的接口设计与应用开发。</p> <p>3. 能力目标：能够理解分布式编程理论和微服务特性；能够使用 <code>protobuf</code> 框架进行网络通信；能够使用 <code>Consul</code> 注册与查询服务；能够使用 <code>gRPC</code> 编写远程服务及其调用程序；能够使用 <code>go-micro</code> 进行微服务编程；能够使用 <code>Restful</code> 风格设计应用接口。</p>	<p>3. <code>Consul</code> 服务注册与发现框架；</p> <p>4. <code>gRPC</code> 远程调用；</p> <p>5. <code>go-micro</code> 微服务框架及其应用；</p> <p>6. <code>Restful</code> 概念及应用。</p>	<p>型互联网企业中的应用，激发学生对未来从事 IT 行业的向往和追求，强调技术人才是推动社会进步的重要力量，鼓励学生树立成为行业精英的职业理想；介绍我国在分布式计算和微服务领域的自主研发成果，培养严谨求实的科学态度和创新精神，激发学生的爱国情怀和科研报国热情；培养学生的劳动精神和工程意识、创新精神、团队精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，<code>Goland</code> 开发环境，<code>Go</code> 微服务软件组件，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉 <code>Go</code> 微服务开发，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 60%、终结性考核 40%（其中 10% 为增值评价）的形式进行考核评价。</p>	S7 S8 S9 Z6 Z9 N1 N2 N3 N4

（4）实习实训课程

实习实训课程描述如下表所示。

表 13 实习实训课程描述表

序号	课程名称	教学目标	教学内容	教学要求	支撑的培养规格
1	区块链 Web 应用开发实训	<p>1. 素质目标：具有扎实的前端与后端开发技术基础及持续学习的素养；具有熟练的 Web 应用开发实践能力及高效的项目实施素养；具有在 Web 应用开发项目团队中协作的能力及良好的沟通技巧素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握使用 <code>HTML</code>、<code>CSS</code>、<code>JavaScript</code> 实现 Web 应用的前端界面编程；掌握使用 <code>Go</code> 实</p>	<p>1. Web 应用系统类的设计；</p> <p>2. Web 应用系统的前端界面设计；</p> <p>3. Web 应用系统的服务端功能设计；</p> <p>4. Web 应用系统的部署和测试。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，引导学生从用户的角度出发，关注界面的易用性、可访问性和可维护性，培养学生的用户导向思维和服务意识；在开发过程中，鼓励学生进行小组合作，共同解决实践编程中的难题。通过团队协作，培养学生的沟通能力和协作精神；鼓励学生关注国家信息化建设的需要，将个人技术发展与国家发展相结合；</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10

		<p>现服务端的网络、多线程和数据库编程；掌握使用 Web 开发技术实现网络请求、响应和会话管理。</p> <p>3. 能力目标：能够使用 HTML、CSS、JavaScript 实现 Web 应用的前端界面设计；能够使用 Go 开发多线程网络服务端应用程序；能够使用 Go Web 开发技术实现服务端网页程序设计；能够完成 Web 应用系统的部署和测试。</p>		<p>培养学生的劳动精神和工程意识、工匠精神、创新精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，Word，Visio，Golang 开发环境，GoWeb 组件，Web 开发工具，MySQL，浏览器，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链 Web 应用开发，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 50%、项目答辩 50% 的形式进行考核评价。</p>	N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N12
2	区块链部署与运维实训	<p>1. 素质目标：具有自主学习意识，善于独立思考和主动探究；具有熟练的区块链系统操作和管理能力；具有项目管理与运维能力素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握主流区块链系统的开发和应用环境搭建及运维；掌握单结点、多结点、集群模式区块链运行模式的管理和配置；掌握区块链平台上智能合约的部署与测试。</p> <p>3. 能力目标：能够熟悉区块链运维工具，能够搭建主流区块链平台的开发和运行环境；能够管理和配置不同区块链平台的不同运行模式；能够编写智能合约并部署到区块链平台。</p>	<p>1. 区块链节点搭建与维护；</p> <p>2. 以太坊平台搭建、维护及监控；</p> <p>3. 联盟链平台搭建与维护及控制台使用；</p> <p>4. 区块链平台上智能合约的开发、部署和测试。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，在区块链部署与运维的每一个细节中，都要求学生精益求精，追求完美。通过反复的实践与调试，培养学生的耐心、细致和专注精神，在实践中不断追求更高的技术标准和更优的用户体验；讨论区块链在智慧政务、供应链管理等方面的部署与应用，展示其在服务社会、改善民生中的积极作用；培养学生的劳动精神和工程意识、工匠精神、创新精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，Word，Visio，区块链平台软件，智能合约运行环境，MySQL，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链部署与运维，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 50%、项目答辩 50% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N12 N13
3	区块链应用设计与开发实训	<p>1. 素质目标：具有自主学习意识，善于独立思考和主动探究；具有运用区块链技术解决复杂问题的素养；深刻理解区块链技术中的安全风险和合规要求，具有在开发过程中严</p>	<p>1. 区块链应用系统的需求分析；</p> <p>2. 区块链应用系统的架构设计；</p> <p>3. 基于区块链系统的开发环境搭建与配置；</p> <p>4. 基于区块链系统的智能</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，引导学生树立工匠精神，对待每一个功能模块、每一行代码都力求完美，追求高质量的软件产品；鼓励学生勇于探索区块链技术的未知领域，敢</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z3

		<p>格遵守相关法律法规的素养，具有持续学习与自我提升素养。</p> <p>2. 知识目标：掌握区块链系统运行环境的搭建和配置；掌握智能合约开发；掌握 node.js，express、区块链应用 SDK 和 Vue 框架的使用；掌握基于区块链平台的应用开发、部署和测试。</p> <p>3. 能力目标：能够搭建和配置不同模式以太坊系统运行环境；能够开发智能合约；能够 node.js，express，web3.js 和 Vue 框架开发区块链应用；能够完成应用和区块链系统的数据交互、应用部署和测试。</p>	<p>合约编写、部署与调用；</p> <p>5. 基于区块链系统，使用 node.js，web3.js 及 SDK 实现链上链下数据交互；</p> <p>6. 区块链应用系统的部署和测试。</p>	<p>于挑战传统思维定式，通过创新设计解决实际应用中的难题。引导学生关注区块链技术的最新发展动态，激发其持续学习和探索的热情；组织团队项目，模拟真实的工作场景，让学生在实践体验团队协作的重要性；培养学生的创新思维、社会责任感以及法治意识和环保意识。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，Word，Visio，区块链平台软件，智能合约运行环境，区块链应用开发 SDK，VSCode 或 HBuilder，MySQL，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链应用设计与开发，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 50%、项目答辩 50% 的形式进行考核评价。</p>	Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13 N14
4	专业技能基础实训	<p>1. 素质目标：具有认真负责、严谨细致的工作态度；具有技术标准意识和服务质量意识；具有运用现代信息技术进行自我学习的意识；具有信息素养和团队协作素养；具有互联网思维；具有深入理解和分析业务需求的素养；具备对区块链技术发展趋势的敏锐洞察力。</p> <p>2. 知识目标：掌握需求设计与分析技术；熟悉软件建模工具使用；熟悉主流区块链平台部署与运维；掌握智能合约开发；掌握区块链应用开发技术；掌握区块链系统设计与开发技术。</p> <p>3. 能力目标：能根据用户需求进行区块链系统需求分析和系统设计；能够根据实际情况选择区块链平台进行部署与运维；能够使用 Solidity 语言完成智能合约开发；能够用户需求完成区块链应用程序的开发；能够进行区块链系统开发与设计。</p>	<p>1. 系统需求与设计；</p> <p>2. 区块链部署与运维；</p> <p>3. 智能合约开发；</p> <p>4. 区块链应用系统开发。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，鼓励学生树立“科技报国”的理想，将个人成长与国家需求紧密结合，积极投身于区块链技术的创新与应用中；引导学生理解集体主义精神的重要性，在追求个人发展的同时，也要关注团队的整体利益和长远发展；引导学生思考区块链技术的可持续发展问题。通过讨论、研究等方式，培养学生的环保意识和责任感；培养学生的劳动精神和工程意识、工匠精神、创新精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，Word，Visio，区块链平台软件，MySQL，智能合约运行环境，区块链应用开发 SDK，Golang 运行环境，VSCode 或 HBuilder，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链应用设计与开发，同时应具备较丰富的教学经验。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13 N14

				5. 考核方式：采取过程性考核 50%、终结性考核 50% 的形式进行考核评价。	
5	区块链项目综合实践	<p>1. 素质目标：具有自主学习意识，善于独立思考和主动探究；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有团队协作精神，善于与他人合作、共享信息；具有质量意识、安全意识；具有诚实、守信的性格；具有创新精神，善于发现问题，寻找解决问题的新方法。</p> <p>2. 知识目标：掌握一门主流区块链应用系统开发语言；掌握操作系统、数据结构等计算机基础知识；掌握软件开发技术、程序设计方法；掌握密码学、分布式编程原理和应用；掌握软件测试原理、内容和方法；熟悉使用相关技术资料查阅区块链技术应用专业英文资料。</p> <p>3. 能力目标：能够根据实际情况分析程序逻辑，并使用程序语言实现逻辑；能够使用数据库平台设计和开发数据库；能够根据需求完成区块链应用程序的开发；能够完成应用系统的单元测试和功能测试；能够进行应用系统的部署。</p>	<p>1. 区块链应用系统需求分析；</p> <p>2. 区块链应用系统的设计；</p> <p>3. 区块链应用系统的开发；</p> <p>4. 区块链应用系统的测试；</p> <p>5. 区块链应用系统的部署。</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，强调诚信在区块链生态系统中的重要性，引导学生树立责任意识，确保技术的可靠性和安全性；培养学生的集体主义精神和团队协作能力，引导学生学会倾听、尊重他人的意见，共同解决问题；通过介绍相关法律法规、政策导向和监管要求，让学生了解区块链技术的合法合规边界，树立正确的法治观念；鼓励学生具备国际化视野和跨文化交流能力；培养学生的劳动精神和工程意识、工匠精神、创新精神等。</p> <p>2. 教学条件：计算机要求配备服务器，Word，Visio，区块链平台软件，MySQL，智能合约运行环境，区块链应用开发 SDK，Golang 运行环境，VSCode 或 HBuilder，线上教学资源等。</p> <p>3. 教学方法：任务驱动、项目导向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、熟悉区块链应用设计与开发，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p>5. 考核方式：采取过程性考核 50%、项目答辩 50% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13 N14
6	毕业设计	<p>1. 素质目标：具有自主学习意识，善于独立思考和主动探究；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有团队协作精神，善于与他人合作、共享信息；具有质量意识、安全意识；具有诚实、守信的性格；具有创新精神，善于发现问题，寻找解决问题的新方法。</p> <p>2. 知识目标：掌握编程语言的基本知识；掌握操作系统、数据结构等计算机基础知识；熟悉软件的开发与运用；理解密码学、分布式计算原理及应用；掌握主流的区块链系统软件开发技术、程序设计方法；掌握数据库原</p>	<p>1. 网页设计的编程知识；</p> <p>2. 操作系统、数据结构等计算机基础知识；</p> <p>3. 密码学、分布式计算原理及应用知识；</p> <p>4. 软件的开发与运用，主流的软件开发技术、程序设计方法；</p> <p>5. 数据库原理、设计步骤、功能描述及数据的增删改查，视图及存储过程的应用；</p> <p>6. 软件测试原理、内容和方法，测试用例设计及测试文档撰写；</p> <p>7. 相关技术资料的查阅方法及区块链技术应用专业英文资料的查阅方法；</p> <p>8. 联盟链、Go 语言、MySQL 数据库、beego 框</p>	<p>1. 课程思政：将立德树人贯穿课程教学全过程，通过具体的毕业设计项目，培养学生的劳动精神和工程意识、工匠精神、创新精神、团队协作精神等。</p> <p>2. 教学条件：提供相应的毕业设计平台以支持题目申报、学生选题、任务书下达、过程指导、检测、资料上传、审阅、评阅、答辩及成绩评定等全过程管理。</p> <p>3. 教学方法：理论与实践结合。</p> <p>4. 师资要求：有扎实的学科专业知识、较强的项目开发能力，同时应具备较丰富的毕业设计经验。</p> <p>5. 考核方式：采取评阅成绩 80%+答辩成绩 20% 的形式进</p>	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 N1 N2 N3 N4

		理、设计步骤、功能描述及数据的增删改查；掌握软件测试原理、内容和方法；熟悉相关技术资料的查阅方法及区块链技术应用专业英文资料的查阅方法；掌握综合运用联盟链、Go 语言、MySQL 数据库、beego 框架、HTML、CSS、JavaScript、Bootstrap、node.js、express、web3.js 等技术进行区块链 DAPP 应用软件开发的方法及流程。	架、HTML、CSS、JavaScript、Bootstrap、node.js、express、web3.js 等技术进行区块链应用软件开发的方法及流程； 9. 软件设计和项目管理、实施部署方面的内容； 10. 毕业设计文档撰写、项目答辩 PPT 的制作及毕业设计平台资料上传。	行考核评价。	N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13 N14
7	岗位实习	1. 素质目标：具有专业技能深化与应用能力；具有问题解决与创新能力；具有自主学习意识，善于独立思考和主动探究；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有持续学习与自我提升能力。 2. 知识目标：熟悉英文资料阅读、文档编辑及快速准确查阅相关技术资料的方法；熟悉运用相关专业软件、搭建开发环境、配置与维护区块链应用系统；了解项目方案的实施、开发及过程管理；熟悉常见的项目分析、设计、开发工具；了解软件设计和项目管理、实施部署方面的内容；熟悉区块链应用软件测试的方法及撰写测试报告的常见流程。 3. 能力目标：能够通过企业岗位实习，融入企业环境，养成诚信、敬业、科学、严谨的工作态度和较强的安全、质量、效率	1. 应用软件操作技能； 2. 程序设计、软件开发过程规范； 3. 开发环境的搭建与使用； 4. 专业文档编辑与幻灯片制作； 5. 项目开发相关的技术知识、项目组织与实施管理； 6. 相关技术资料的查阅和区块链技术应用专业英文资料的查阅。	1. 课程思政：学生通过顶岗实习遵守职业规范，形成良好的职业习惯和行为模式，结合岗位实习，培养学生的团队协作精神、沟通能力和解决问题的能力，使其能够更好地适应岗位环境。 2. 教学条件：提供相应的实习环境。 4. 教学方法：理论与实际相结合。 4. 师资要求：建议实习公司推出师徒制度，让经验丰富的员工担任实习生的导师。导师可以指导实习生进行工作，帮助其熟悉业务流程和操作技巧，同时还可以对实习生进行个性化的指导和培养，发现其潜力和特长。 5. 考核方式：为了更全面考核学生学习情况，课程考核包括校内指导老师考核和企业考核两部分组成。具体考核成绩评定办法如下：校内指导老师考核占 30%，企业考核占 70%。	S1 S2 S3 S4 S7 S8 S9 Z1 Z2 Z3 Z4 Z5 Z6 Z7 Z8 Z9 Z10 Z11 Z12 N1 N2 N3 N4 N5 N6 N7 N8 N9 N10 N11 N12 N13

		及环保意识；能够通过培养区块链应用操作员岗位的实际工作能力和团队协作能力，实现从学生到职业人的转变			N14
--	--	---	--	--	-----

七、教学进程总体安排

（一）公共基础课程教学进程安排

公共基础课程教学进程安排如表 14 所示。

表 14 公共基础课程教学进程安排表

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/教学周数/学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											20	20	20	20	20	20	
公共基础必修课程	必修	1	2499100	入学教育	C		1	20		20	1W						
		2	2499101	军事技能	C		2	112		112	3W						
		3	2499102	军事理论	A		2	36	36				#				
		4	2499103	大学体育（1）	C		2	34		34	2*10						1-4 学期，每学期 10 学时阳光跑，共 40 学时。运动会两年 12 学时，上学期 2 课时，下学期 4 课时。
		5	2499104	大学体育（2）	C		2	32		32		2*10					
		6	2499105	大学体育（3）	C		1.5	26		26			2*6				
		7	2499106	大学体育（4）	C		1.5	24		24				2*6			
		8	2499107	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B		2	32	28	4	2*12+8						
		9	2499108	思想道德与法治	B		3	54	48	6	4*12+1H	1H	1H	1H	1H	1H	1-6 学期，每学期安排 1 课时讲座。
		10	2499109	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B		3	48	42	6		4*12					
		11	2499110	形势与政策（1）	A		0.25	9	9		8H+1H						
		12	2499111	形势与政策（2）	A		0.25	9	9			8H+1H					
		13	2499112	形势与政策（3）	A		0.25	9	9				8H+1H				1-6 学期，每学期安排 1 课时讲座。
		14	2499113	形势与政策（4）	A		0.25	11	11					8H+1H	1H	1H	
		15	2499114	大学英语（1）	A	K	4	64	64		4*13+12H						
		16	2499115	大学英语（2）	A	K	4	64	64			4*14+8H					
		17	2499117	计算机数学	A	K	3	52	52		4*13						
		18	2499119	信息技术	B		3	48	24	24		4*12					
		19	2499120	国家安全教育	A		1	16	16		1H+10	1H	1H	1H	1H	1H	1-6 学期，每学期安排 1 课时讲座。线上 10 学时。

		20	2499121	实用语文		A		1.5	28	28				2*14				
		21	2499122	心理卫生与健康		A		2	32	24	8	2*5+2H	2*5+2H	2H	2H	2H	2H	1-6 学期，每学期安排 2 学时进行讲座。
		22	2499123	劳动教育		B		1	20	2	18	1W						
		24	2499125	职业发展与就业指导（1）		B		1	16	8	8	2*5+2H	2H	2H				1-3 学期，每学期安排 2 学时进行讲座。
		25	2499126	职业发展与就业指导（2）		B		1	16	8	8				2*5+2H	2H	2H	4-6 学期，每学期安排 2 学时进行讲座。
		合 计						42.5	812	482	330							
公共基础 限选课	限选课	1	2499201	生命安全与救援		A		1	16	16		#						
		2	2499202	突发事件及自救互救		A		1	16	16			#					
		3	2499203	中国传统文化		A		1	16	16		2*8						
		4	2499204	党史国史		A		1	16	16				#				
		5	2499205	创新创业教育		B		2	32	16	16			2*12+8H				8 学时讲座
		6	2499206	大学美育（美术鉴赏）	2 选 1	A		2	32	32			线下 2*8 线上 2*8					线上线下混合，含公共艺术（6 选 1）
		7	2499207	大学美育（音乐鉴赏）														
		合 计						8	128	112	16							
公共基础 任选课程	任选（23 选 3）	1	-	任选课程		A		3	48	48	学生在 1-6 学期自主选择课程，共需完成不少于 48 课时，不少于 3 学分，课程详见附录（二）《公共基础任选课程一览表》							
		合 计				3	48	48										
总 计								53.5	988	642	346							

注：（1）课程类型：“A”表示理论课程，“B”表示理实一体课程，“C”表示实践课程。

（2）考核方式：“K”表示考试课程，其余为考查课程。

（3）开设学期：“周学时”如“4*12”表示 4 学时/周、共 12 周，“周数”如“2W”表示集中教学 2 周，“学时”如“8H”表示该学期 8 学时，“#”表示公共基础网络课程。

（二）专业课程教学进程安排

表 15 专业课程教学进程安排表

课程类别	课程性质	序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时分配			开设学期/教学周数/学时数						备注
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											20	20	20	20	20	20	
专业基础课程	必修	1	24RJ001	程序设计基础	B		2	32	16	16	4*8						
		2	24RJ002	数据库应用技术	B		3	48	24	24		4*12					
		3	24RJ004	区块链平台技术	B		2	32	16	16		4*8					
		4	2411401	Go 语言程序设计	B	K	4	64	32	32	4*13+12						
		5	2411402	网页设计与制作	B		2	32	16	16	2*13+6						
		6	2411403	前端开发脚本技术	B		2	64	32	32			4*16				
		7	2411404	Linux 操作系统	B		2	32	16	16			2*16				
		8	2411405	区块链安全技术	B		2	32	16	16				4*8			
		合计					19	336	168	168							
专业核心课程	必修	1	2411501	Web 开发技术	B	K	4	64	32	32		4*16					
		2	2411502	程序设计高级应用	B	K	4	64	32	32		4*16					
		3	2411503	区块链部署与运维	B	K	4	64	32	32			4*16				
		4	2411504	智能合约开发	B	K	4	64	32	32			4*16				
		5	2411505	虚拟化及容器技术	B	K	3	48	24	24				4*12			
		6	2411506	区块链应用设计与开发	B	K	4	64	32	32				4*16			
		7	2411507	区块链核心技术	B	K	4	64	32	32				4*16			
		合 计					27	432	216	216							
专业拓展课程	限选或任选	1	2411601	软件建模技术	B		2	32	16	16			2*16				
		2	2411602	计算机网络技术													
		3	2411603	区块链测试技术	B		3	48	24	24			4*12				

		4	2411604	数据结构													
		5	2411605	区块链前端开发框架	B		4	64	32	32				4*16			
		6	2411606	Go 微服务技术													
		7	2411607	区块链金融	B		2	32	16	16				2*16			
		8	2411608	AI 大模型基础与应用													
		合 计						11	176	88	88						
实习实训	必修	1	2411701	区块链 Web 应用开发实训	C		2	40	0	40		2W					
		2	2411702	区块链部署与运维实训	C		2	40	0	40			2W				
		3	2411703	区块链应用设计与开发实训	C		2	40	0	40				2W			
		4	2411704	专业技能基础实训	C		4	80	0	80					4W		
		5	2411705	区块链项目综合实践	C		10	200	0	200					10W		
		6	2411706	毕业设计	C		4	80	0	80					4W		
		7	2411707	岗位实习	C		24	384	0	384					4W	20W	
		合 计						48	864	0	864						
总 计						105	1808	472	1336								

注：（1）同表 14。

（三）教学时数分类统计

1. 学期教学活动周统计

表 16 学期教学活动周统计表（单位：周）

学 期	教学 活 动	课堂 教学	集中实践教学				教学 准备	复习 考试	合计	
			军训与入学 教育	劳动教育	实训教学周	毕业设计				岗位实习
一		13	4	1				1	1	20
二		16			2			1	1	20
三		16			2			1	1	20
四		16			2			1	1	20
五					15	4（毕业设计与岗位实习 同步开展）		1		20
六							20			20
总计		61	4	1	21	4	20	5	4	120

2. 各类课程学时学分统计

各类课程学时学分统计如表 17 所示。

表 17 各类课程学时学分统计表

序号	课程类别性质	课程门数	学 时				学分	备 注
			合计	理论	实践	实践学时 比例（%）		
1	公共基础必修课程	16	812	482	330	40.64	42.5	（1）公共基础课程（含公共基础必修、限选、任选课程）共 988 学时，占总学时比例为 35.3%； （2）选修课程（含公共基础限选、任选课程，专业拓展课程）共 352 学时，占总学时比例为 12.6%。
2	公共基础限选课程	6	128	112	16	12.50	8	
3	公共基础任选课程	3	48	48	0	0.00	3	
4	专业基础课程	8	336	168	168	50.00	19	
5	专业核心课程	7	432	216	216	50.00	27	
6	专业拓展课程	4	176	88	88	50.00	11	
7	实习实训	7	864	0	864	100.00	48	
总 计		51	2796	1114	1682	60.16	158.5	

八、实施保障

（一）师资队伍

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业学生人数与专任专业教师数量比不超过 18:1，采用人才引进、鼓励自我发展、进修等方式培养，建立一支有 1~2 名专业带头人，高学历或企业工作经验丰富的骨干教师队伍，教师年龄、学历、职称、知识结构合理，德优业精的师资队伍，“双师型”教师占专业课教师数比例不低于 80%，高级职称专任教师的比例不低于 30%。

有效对接产教融合校企合作企业，整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业（学科）教研机制。

2. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外区块链应用开发行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对区块链技术应用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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。具体要求如下：

（1）熟悉本专业的培养方案。

（2）精通本专业部分核心课程，具有较高的教学能力；具有先进的高职教育理念、熟悉行业、企业新技术发展动态、把握专业发展方向的能力，能主持专业课程开发，带动课程教学团队进行教育教学改革、进行精品课程建设、教材建设、校内外基地建设、技术应用开发和技术服务等。

（3）专业知识扎实，专业视野宽广，实践技能较强，富有改革和创新精神。具有一定的工程实践经验和研发能力。带动课程教学团队进行教育教学改革等工作之外，要全面负责每学期本课程的教学任务的具体实施（如：课程教学团队各人员的授课学时数、班级安排，监控本课程教、学、做一体化教学实施情况等），特别是探索“资讯—计划—决策—实施—检查—评价”六步工作法的教学实效性。

（4）主持或参与过本专业工学结合人才培养模式创新、课程体系和教学内容改革、人才培养方案制（修）订、课程开发与建设、实训基地建设、特色或品牌专业建设。

3. 专任教师

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；能够落实课程思政要求，挖掘专业课程中的思政教育元素和资源；具有较强信息化教学能力，能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。，具体要求如下：

（1）具有计算机及相关专业硕士学位，或具有 3 年及以上相关企业工作经验、中级以上职称。

（2）具有计算机相关专业理论知识和开发实践能力，经过学校职业技能测试合格。

（3）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。

（4）具有指导区块链技术应用技能竞赛等竞赛的能力。

（5）热爱教育事业，具有项目化课程的改革决心与毅力。

4. 兼职教师

来自行业、企业一线技术人员，具有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，具有本专业相关的中级及以上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

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、校内实训室和校外实训基地等。

1. 专业教室

配备黑（白）板、多媒体计算机、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. 校内实训室

实验、实训场所及虚拟实训场景满足实验实训教学的基本需求，实验、实训设施齐备，实验、实训指导教师确定，

为适应区块链技术应用专业课程体系，保障教学的顺利实施，教学场地要尽量满足项目建设需要，为学生提供仿真或真实的学习环境，要有尺度地转化企业项目，有系统性地将其关键技术点引入课堂，能够满足开展区块链平台搭建、区块链平台运维、区块链开发测试、区块链应用设计与开发、智能合约开发、区块链项目综合实践等实验、实训活动的要求，每间实训室配备不少于 45 个工位，实验、实训管理及实施规章制度齐全。鼓励开发虚拟仿真实训项目，建设虚拟仿真实训基地。具体配置要求如下：

表 18 校内实训条件基本要求一览表

序号	实训室名称	主要功能/主要实训项目	主要设备	工位数	服务课程
1	区块链基础实训室	支持区块链平台技术、计算机网络技术、Go 语言程序设计、程序设计高级应用、网页设计与制作、前端开发脚本技术、软件建模技术、数据库应用技术、Web 开发技术、数据结构、等的教学与实训	设备参数： CPU i5 或以上，内存 16G DDR4 或以上，SSD 500G 以上； 独立显卡，预装 Windows 10 以上 或 Ubuntu16.04 操作系统。 网络配置： 机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器；可自成局域网，并连接外网。 软件及其他要求：配备服务器、投影设备、黑（白）板、计算机，提供虚拟化软件、预装 Chrome 浏览器、StarUML、Enterprise Architect、MySQL、WPS、Eclipse、Goland、Visual Studio Code 等 监控设备： 2 个监控摄像头，能够实现音频、视频信息采集与存储。	>50	程序设计基础 Go 语言程序设计 程序设计高级应用 网页设计与制作 前端开发脚本技术 软件建模技术 数据库应用技术 Web 开发技术 数据结构 区块链前端开发框架
2	区块链技术运维实训室	支持 Linux 操作系统、虚拟化及容器技术、智能合约开发、区块链应用设计与开发、区块链部署与运维、区块链测试技术、区块链金融等的教学与实训	设备参数： CPU i5 或以上，内存 16G DDR4 或以上，SSD 500G 以上； 独立显卡，预装 Windows 10 以上 或 Ubuntu16.04 操作系统。 网络配置： 机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器；可自成局域网，并连接外网。 软件及其他要求：配备服务器、投影设备、黑（白）板、计算机，提供虚拟化软件、预装 Chrome 浏览器、StarUML、Enterprise Architect、MySQL、WPS、Eclipse、Goland、Visual Studio Code 等 监控设备： 2 个监控摄像头，能够实现音频、视频信息采集与存储。	>50	Linux 操作系统 虚拟化及容器技术 区块链核心技术 智能合约开发 区块链应用设计与开发 区块链部署与运维 区块链测试技术 区块链金融
3	区块链应用开	AI 大模型基础与应用、区块链应用设	设备参数： CPU i5 或以上，内存 16G DDR4 或以上，SSD 500G 以上；	>50	AI 大模型基础与应用

序号	实训室名称	主要功能/主要实训项目	主要设备	工位数	服务课程
	发实训室	计与开发实训、区块链部署与开发实训、专业技能基础实训、区块链项目综合实践等的教学与实训	<p>独立显卡，预装 Windows 10 以上 或 Ubuntu16.04 操作系统。</p> <p>网络配置：机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器；可自成局域网，并连接外网。</p> <p>软件及其他要求：配备服务器、投影设备、黑（白）板、计算机，提供虚拟化软件、典型区块链平台、中间件平台的相关软件安装包及开发工具，Remix 智能合约开发工具、区块链测试软件、预装 Chrome 浏览器、WPS、Enterprise Architect、Eclipse、Goland、MySQL、StarUML、Visual Studio Code、AI 大模型平台软件等</p> <p>监控设备：2 个监控摄像头，能够实现音频、视频信息采集与存储。</p>		<p>区块链应用设计与开发实训</p> <p>区块链部署与开发实训</p> <p>专业技能基础实训</p> <p>区块链项目综合实践</p>

3. 校外实训基地

校外实训基地的主要功能如下：有利于学生掌握岗位技能，提高实践能力；满足学生半年以上岗位实习的需要，从而实现学生在基地的顶岗后就业；有利于学校及时了解社会对人才培养的要求，及时发现问题，有针对性地开展教育教学改革。

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和区块链产业发展的特点，能提供区块链应用系统开发工程师、智能合约开发工程师、区块链安全工程师、区块链测试工程师、区块链运维工程师等与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理，实习单位安排有经验丰富的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

校外实训基地有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实训期间养成遵纪守法的习惯，使其能真正领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。

在区域产业中，选择区块链应用软件开发、测试、支持和维护等相关企业，可接收学生进行区块链应用软件开发、测试、运维、Web 前端开发等岗位的实习锻炼，按合作的深入程度分三个层次进行建设，其要求如下。

第一层次：湖南省内相关企业，岗位对口，企业生产项目有机融入学校课程，相关岗位人员熟悉学校课程，参与学校课程开发与教学设计，能胜任学校教学，参与指导学生毕业设计，就业教育。

表 19 第一层次实训基地一览表

序号	实训基地名称
1	湖南智慧政务区块链科技有限公司校企合作实训基地
2	湖南麓川信息科技有限公司校企合作实训基地
3	湖南云畔网络科技有限公司校企合作实训基地
4	湖南天河国云科技有限公司校企合作实训基地

第二层次：IT 行业发达地区的科技园企业，岗位对口，有条件的企业与第一层次一样将产品引入教学。

表 20 第二层次实训基地一览表

序号	实训基地名称
1	北京智谷星图科技有限公司校企合作实训基地
2	中慧云启科技集团有限公司校企合作实训基地
3	东软教育科技集团有限公司校企合作实训基地

第三层次：顶岗就业动态基地，以产教融合基地为主，岗位基本对口。

表 21 第三层次实训基地一览表

序号	实训基地名称
1	长沙天心经济开发区-湖南科技职业学院产教融合基地
2	天翼云中南数字产业园-湖南科技职业学院产教融合实践中心
3	三六零数字安全现代产业学院

4. 信息化教学基本要求

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，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、图书及数字化资源等。

强调技能型和团队精神相结合，以符合虚拟现实技术应用专业特点，培养能沟通交流、职场协调的具有适岗能力的人才。

教学方式多样化。课堂教学以理论传授、课堂讨论等方式进行。改革教学方式，注重学生实践能力培养，提高学生学习兴趣与教学效果。课外实践包括假期社会实践、参观活动等。

理论与实际相结合，强化培养学生综合运用知识的能力。教学过程中理论教学与实践教学兼顾，在理论教学的基础上，通过实践教学环节培养学生运用专业知识与技能共同协作完成企业项目案例的设计、研发与制作等实际工作任务等的能力。

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。学校建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

应能满足学生全面培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字教学资源配备基本要求

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。。

已建成省级区块链技术应用专业教学资源库，网址为：

<https://4k79dwkr.mh.chaoxing.com/page/740705/show>

已建成线上课程网址如表 22 所示。

表 22 在线开放课程一览表

序号	课程名称	课程网址
1	智能合约开发	https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/228752896.html
2	网页设计与制作	https://www.xueyinonline.com/detail/245377385
3	Web 开发技术	https://www.xueyinonline.com/detail/236044418
4	软件建模技术	https://www.xueyinonline.com/detail/245364456
5	区块链平台技术	https://mooc1.chaoxing.com/course/225201631.html
6	区块链应用设计与开发	https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/232767631.html
7	Go 语言程序设计	https://mooc1.chaoxing.com/course/229372923.html
8	数据库应用技术	https://www.xueyinonline.com/detail/232710214
9	区块链部署与运维	https://mooc1-2.chaoxing.com/courseans/courseportal/227980067.html
10	专业基本技能实训	https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/237290807.html
11	程序设计高级应用	https://mooc1.chaoxing.com/course-ans/courseportal/223000630.html

（四）教学方法

本专业秉持因材施教、按需施教的理念，鼓励创新教学方法与策略，坚持学中做、做中学。在授课中依托省级区块链技术应用专业教学资源库，采用线上线下混合式教学模式，以培育学生主体意识与能力为目标，教学过程凸显学生主体地位，教师进行适度示范讲解，并加以引导、监督、评价，充分激活学生积极性，激发其探索精神与创新意识，达成教学目标。同时，积极融入以下教学举措：

1. 实行“任务驱动、项目导向”教学模式改革

教师根据区块链技术应用的实际需求和课程内容，精心设计具有针对性和实用性的工作任务。这些任务涵盖区块链的各个方面，如区块链系统搭建任务，要求学生按照实际项目要求，完成区块链节点的部署、网络配置等工作；智能合约开发任务，让学生针对特定业务场景，编写安全可靠智能合

约代码。在任务实施过程中，学生以小组或个人形式进行操作，教师全程指导，引导学生分析任务目标、制定解决方案、实施操作步骤，并对过程中出现的问题进行及时解决和总结。

教师引入真实或模拟的区块链项目作为教学载体，贯穿整个课程教学或专业学习阶段。项目从需求分析、设计规划、技术实现到测试评估，让学生全面参与。比如，一个区块链溯源项目，学生要从了解产品溯源的业务需求入手，设计区块链架构以满足数据存储和追溯的要求，运用相关技术实现数据上链和查询功能，并进行项目的测试和优化，最终形成一个完整的可运行的区块链应用系统。

通过项目导向的教学，培养学生的综合能力，包括项目管理能力、团队协作能力、技术应用能力和问题解决能力等，使学生能够更好地适应未来实际工作中的区块链项目开发需求。

2. 实施案例分析教学法

在教师引导下，依据不同课程选取具有代表性的典型区块链案例，进行针对性分析、讨论及项目实施，让学生做出判断与评价，以此拓展学生思维空间，增添学习兴趣，提升学生能力。案例导入时，教师除分析案例外，还需注重给予学生启发式引导，融入课程思政元素，使学生通过策划、研讨、实验、思考、修改等方式独立探究，自行发现并掌握相关方法与技能。例如，在讲解区块链在金融领域的应用时，可选取具体的区块链金融项目案例，引导学生分析该项目的技术架构、优势、风险以及其中蕴含的思政教育点，如诚信、责任等，让学生在掌握专业知识的同时，树立正确的价值观和职业操守。

3. 实施互动讨论教学法

互动讨论法涵盖教师与学生间、学生与学生间的互动，可有效锻炼学生的团队合作能力。通过开展讨论，学生能自由表达意见，利于培养独立思辨能力和口头表达能力。教师在互动讨论中作为引导者、组织者、调节参与者，要融入课程思政，树立正确价值观，鼓励学生大胆表达，引导学生论证观点，组织学生围绕典型区块链项目案例进行讨论，培养工匠精神。例如，针对区块链在医疗数据共享中的应用案例，组织学生讨论其中的技术难点、伦理问题及解决方案，引导学生在讨论中注重数据安全、隐私保护等价值观，培养学生严谨、专注的工匠精神。

4. 实施情景教学法

运用情景教学法，模拟真实的区块链项目实施工作场景与流程，引发学生的职业体验感，激发学习兴趣，加深理解的同时促进自我认知，在实际操作中探寻区块链技术从业之路。模拟情景设置时，教师应确保科学合理、具有可操作性，助力学生顺畅提升职业能力。比如，创建一个模拟的区块链企业工作环境，让学生在其中扮演不同角色，参与区块链项目的策划、开发、测试等环节，使学生在接近真实的工作情景中熟悉区块链项目的运作流程，提升实践能力和职业素养，同时培养学生在团队协作中的合作精神、创新精神等价值观。

（五）学习评价

建立多元评价机制，对学生学习效果实施自我评价、教师评价、用人单位评价和第三方评价相结合，及时诊断分析、发现问题、查摆原因、提出整改措施，不断改进提高，形成教学质量改进螺旋。建立评价主体多元化（教师、学生、家长、用人单位）、评价内容综合化（专业知识、操作技能、职业素养）、评价方法多样化（项目完成、操作、演讲与答辩、理论考核）的评价体系。

（1）过程性：从平时课堂检测、课后相关任务（作业、小论述、团体活动讨论）、实验实训操作水平、实践技能、理论测试等过程加以考核。

(2) 综合性：考核学生的专业知识、专业技能、职业素质，结合学生的职业素养（职业道德、人文素质、职业意识、职业态度）与专业评价综合考核。

(3) 行业评价：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) 成果导向评价：对学生专业知识的成果转化加以考核，包括学生参与的项目开发，设计的软件作品等。

基于专业课程实践性强，动手程度高等特点及强化专业实践能力培养的需要，考试内容既要有理论知识，又要有操作技能，重点侧重对运用所学知识和技能形成的综合职业能力进行考核，实践能力考核与实践教学过程本身相结合。

主要的考核方式包括笔试，实践技能考核，项目实施技能考核，岗位技能考核，职业资格技能鉴定，技能竞赛等多种形式。根据课程的不同特点，采用最适合的一种或多种考核方式。

(1) 笔试。适用于理论性比较强的课程，由专业教师负责考核。

(2) 实践技能考核。适用于实践为主的课程。根据具体课程的要求，确定考核的主要技能项目，由专任教师、企业兼职教师共同组织考核。

(3) 项目实施技能考核。综合实训等项目类课程采用该考核方式，由专任教师、企业兼职教师共同组织考核。

(4) 岗位技能考核。岗位实习课程采用此种考核方式，由企业指导老师组织考核。

(5) 职业资格技能鉴定、厂商认证。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）等，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、省级技能竞赛，获得省级技能竞赛一等奖及以上可进行相应课程的学分认定。

利用大数据技术，全方位、多层次、伴随性采集教学数据，有效开展教学过程监测、学情分析、学业水平诊断和学习资源供给，实施精准教学。依据第三方评价、专业论证、就业质量跟踪调查反馈等数据，构建多维度质量诊断与改进体系，动态调整人才培养规格、教学内容、教学方法与教学评价等，全面提升教学管评质量。

（六）质量管理

建立健全校院两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

(1) 建立专业建设和教学进程质量监控机制。对教学中各主要环节（教学准备、课堂教学、实验实训、实习、考试、毕业设计等）提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

(2) 完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，建立健全巡课听课制度，严明教学纪律与课堂纪律。

(3) 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

(4) 充分利用评价分析结果有效地改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

(5) 建立对《专业人才培养方案》、《课程标准》实施情况的诊改机制。三年为一个诊改周期，每学年对《专业人才培养方案》实施一轮诊改，每一个教学循环对《课程标准》（含实践性环节教学标准）实施一轮诊改。

具体诊改流程为：各专业（课程）自我诊改→汇总至专业群形成专业群人才培养方案和课程标准自我诊改报告→汇总至学院形成学院人才培养方案与课程标准自我诊改报告→落实改进措施→下年度（人才培养方案）或下个教学循环（课程标准）自我诊改报告中增加诊改成效内容，形成各《专业人才培养方案》与《课程标准》质量改进螺旋。

九、毕业要求

在规定的修业年限修满规定的课程（158.5 学分）、成绩合格，思想品德鉴定合格，达到本专业人才培养目标和培养规格要求，准予毕业。

十、附录

- (一) 学分认定、积累与转换
- (二) 公共基础任选课一览表
- (三) 专业人才培养方案论证表
- (四) 专业人才培养方案制（修）订审批表

2024 级区块链技术应用专业

学分认定、积累与转换

允许学生在校期间通过以下方式进行学分认定互换：

- (1) 英语三级等级证书对应大学英语（1）、大学英语（2），经申报审批允许可进行学分认定、互换。
- (2) 省级技能竞赛一等奖及以上可申请进行学分认定、互换。
- (3) 其他参与的项目、获奖及取得的学习成果，经申报审批允许可进行学分认定、互换。
- (4) 获得 1+X 区块链智能合约开发职业技能等级证书（中级及以上）等，经申报审批允许可进行学分认定、互换。

学分认定、积累与转换如表 1 所示。

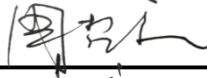
表 1 职业资格证书或技能竞赛课程学分置换

序号	等级证书/竞赛	对应置换课程			
1	英语三级	大学英语（1）	大学英语（2）		
2	区块链智能合约开发职业技能等级证书（中级及以上）	区块链平台技术	智能合约开发		
3	区块链应用软件开发与运维职业技能等级证书（中级及以上）	区块链平台技术	智能合约开发	区块链部署与运维	
4	省级技能竞赛《区块链应用开发》赛项	区块链部署与运维	智能合约开发	区块链应用设计与开发	区块链项目综合实践

公共基础任选课一览表

序号	课程代码	课程名称	学时	学分
1	2499301	文物精品与中华文明	16	1
2	2499302	古典诗词鉴赏	16	1
3	2499303	中国当代小说选读	16	1
4	2499304	中华诗词之美	16	1
5	2499305	生命科学与人类文明	16	1
6	2499306	先秦君子风范	16	1
7	2499307	文化地理	16	1
8	2499308	中国的社会与文化	16	1
9	2499309	如何高效学习	16	1
10	2499310	《诗经》导读	16	1
11	2499311	中国古代礼仪文明	16	1
12	2499312	中国现代文学名家名作	16	1
13	2499313	《论语》导读	16	1
14	2499314	批判与创意思考	16	1
15	2499315	辩论修养	16	1
16	2499316	有效沟通技巧	16	1
17	2499317	食品营养与健康	16	1
18	2499318	微生物与人类健康	16	1
19	2499319	专升本英语	16	1
20	2499320	专升本数学	16	1
21	2499321	数学文化	16	1
22	2499322	大学生防艾健康教育	16	1
23	2499323	人工智能	16	1

湖南科技职业学院 2024 级专业人才培养方案制（修）订论证表

专业代码		510212		
专业名称		区块链技术应用		
所在学院名称		软件学院		
专家组人员签字				
序号	姓名	工作单位	职称/职务	签名
1	李玉民	常德学院	教授/副校长	
2	江波	湖南网络工程职业学院	教授	
3	周哲民	湖南工业职业技术学院	教授/教务处处长	
4	朱岱	深度计算（长沙）信息技术有限公司	高级工程师/总经理	
5	边耐政	长沙市中源电子科技有限公司	副总裁	
6	谭见君	湖南科技职业学院	教授/副校长	
论证意见				
<p>专家组论证意见如下：</p> <p>区块链技术应用专业人才培养方案培养目标明确，清晰地界定了旨在培养兼具理论基础、技术实践和创新能力的技术技能区块链人才，这与当前区块链行业对复合型人才的高需求相契合。通过对岗位职业能力分析，构建岗课赛证融通的课程体系，课程体系涵盖了区块链技术的基础理论、核心技术、跨领域融合以及实践等多个方面，有效提升学生的实践能力和解决问题的能力。专业课程描述中提取了每门专业课程蕴含的思政元素，发挥了专业课程承载的思想政治教育功能，有效地培养高素质技术技能人才。但也有一些建议如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.培养规格中素质目标、知识目标和能力目标尽量都按逻辑关系排序。 2.虽然方案已经涉及了区块链金融课程，但建议课程设置要紧密跟踪区块链技术的最新应用趋势，如在供应链管理、物联网、数字身份认证等领域方面的应用，确保人才培养与行业需求高度契合，建议在专业拓展课中增设“区块链与供应链管理”、“区块链与数字版权”等跨学科课程，形成更加紧密的跨学科知识体系。 				
论证结论	<input checked="" type="checkbox"/> 论证通过 <input type="checkbox"/> 修改后通过 <input type="checkbox"/> 不通过			

专业人才培养方案制（修）订审批表

审批机构	审批意见
二级学院	<p>同意按此方案执行。</p> <p>负责人（签名） 丁文 2024 年 6 月 27 日</p>
教学指导委员会	<p>同意按本方案实施</p> <p>负责人（签名） 胡磊 2024 年 7 月 10 日</p>
学术委员会	<p>同意。</p> <p>负责人（签名） 陈凡 2024 年 8 月 27 日</p>
党委会	<p>同意实施</p> <p>2024 年 9 月 2 日</p>

校长（签名） 杨阳 2024 年 9 月 2 日