



附件 2：

# 软件技术专业 人才培养方案

专业名称 软件技术  
专业代码 510203  
二级学院 软件学院  
专业带头人 杨梅  
适用年级 2025  
制(修)订时间 2025年6月

湖南科技职业学院教务处 编制  
2025年3月

## 编制说明

本专业人才培养方案依据《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）、《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，贯彻软件技术专业简介、教学标准、实训条件建设标准等，结合新一代信息技术行业和区域产业对人才的需求进行制订。

本方案以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，按照全国职业教育大会和全省职业教育大会部署，落实立德树人根本任务，坚守学校“走个性化、多样性、开放式之路，育高素质技术技能人才”的办学理念，坚持面向市场、服务发展、促进就业的办学方向，健全德技并修、工学结合育人机制，构建德智体美劳全面发展的人才培养体系，突出职业教育的类型特点，深化产教融合、校企合作，推进教师、教材、教法改革，规范人才培养全过程，面向新一代信息技术产业，培养复合型技术技能人才，为数字强国战略和湖南省“三高四新”战略定位和使命任务提供人才和智力支撑。

数字经济时代，软件作为数字技术的关键载体，已成为推动企业数字化转型的重要因素。由于本专业“深度学习”、“微服务架构”、“容器化技术”、“高性能服务器和计算机”等“新技术”出现，及“绿色数据中心”、“可持续化软件开发实践”等绿色化改造的需要，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。

本方案主要由软件技术专业（510203）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软件技术专业，由湖南科技职业学院软件技术专业国家级职业教育教师教学创新团队与湖南省软件行业协会、中软国际(湖南)信息技术有限公司、深圳市知创科技有限公司、安徽图联科技股份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2025级软件技术专业实施。

主要编制人：

姓名	单位	身份	职称
杨梅	湖南科技职业学院	专业带头人	副教授
戴臻	湖南科技职业学院	副院长	教授
谭晓昱	湖南科技职业学院	骨干教师	讲师
胡胜丰	湖南科技职业学院	骨干教师	副教授
雷珏	湖南科技职业学院	骨干教师	副教授
金莲芳	湖南科技职业学院	骨干教师	副教授
邓超	湖南科技职业学院	骨干教师	讲师

陈亚莉	湖南科技职业学院	骨干教师	讲师
谭凤	湖南科技职业学院	骨干教师	讲师
于洋	湖南省软件行业协会	企业技术人员	高级工程师
刘叶明	中软国际科技服务（湖南）有限公司	企业技术人员	高级工程师
曹领雄	深圳市知创科技有限公司	企业技术人员	高级工程师
杨诗干	广西润建股份有限公司	企业技术人员	高级工程师
杜锐	湖南草花互动科技股份公司	企业技术人员	高级工程师

# 目 录

一、专业名称（专业代码） .....	1
二、入学要求 .....	1
三、基本修业年限 .....	1
四、职业面向 .....	1
五、培养目标与培养规格 .....	5
(一) 培养目标 .....	5
(二) 培养规格 .....	5
六、课程设置及要求 .....	7
(一) 课程体系 .....	7
(二) 课程设置 .....	10
(三) 课程描述 .....	11
七、教学进程总体安排 .....	53
(一) 教学进程安排 .....	53
(二) 教学时数分类统计 .....	60
八、实施保障 .....	61
(一) 师资队伍 .....	61
(二) 教学设施 .....	62
(三) 教学资源 .....	65
(四) 教学方法 .....	66
(五) 学习评价 .....	67
(六) 质量管理 .....	68
九、毕业要求 .....	69
十、附录 .....	69
(一) 学分认定、积累与转换 .....	69
(二) 公共基础任选课一览表 .....	69
(三) 专业人才培养方案论证表 .....	69
(四) 专业人才培养方案制（修）订审批表 .....	69

# 软件技术专业人才培养方案

## 一、专业名称（专业代码）

软件技术（510203）。

## 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、基本修业年限

三年。

## 四、职业面向

### （一）职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 职业面向

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	专业模块	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)	互联网和相关服务(64)；软件和信息技术服务业(65)	计算机软件工程技术人员(2-02-10-03)；计算机程序设计员(4-04-05-01)；计算机软件测试员(4-04-05-02)；数据库运行管理员(4-04-05-04)；	Web 前端软件开发模块	网页设计师/前端开发工程师	计算机技术与软件专业技术资格证书(程序员)；
				企业应用软件开发模块	程序员/软件测试工程师	计算机技术与软件专业技术资格证书(网页制作员)； Web 前端开发职业技能等级证书(中级)； Java Web 应用开发职业技能等级证书(中级)；
				游戏软件开发模块	游戏客户端开发工程师/Web 前端游戏开发工程师	Web 应用软件测试职业技能等级证书(中级)； 华为认证 ICT 高级工程师(HarmonyOS 方向)(中级)；
				鸿蒙应用与系统开发模块	鸿蒙 UI/UX 开发工程师/鸿蒙应用开发工程师	华为认证 ICT 高级工程师(HarmonyOS 方向)(中级)；

### （二）职业发展路径

根据专业主要职业面向，结合就业岗位调研分析，学生毕业后的初始就业岗位为网页设计师、程序员等，发展岗位包括 UI 设计师、Java 开发工程师等，迁移岗位包括全栈开发工程师、项目经理等。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

岗位类型	岗位名称	岗位要求
初始岗位	网页设计师/前端开发工程师	具备网页设计及前端交互开发等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够负责网页布局与前端功能交互；

	程序员/软件测试工程师	具备程序员及软件测试等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够负责业务功能开发与测试；
	游戏客户端开发工程师/Web 前端游戏开发工程师	具备网页前端游戏开发等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够负责游戏的核心玩法和交互实现；
	鸿蒙 UI/UX 开发工程师/鸿蒙应用开发工程师	具备鸿蒙前端开发或鸿蒙应用开发等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够负责不同设备的界面适配；
发展岗位	UI 设计师/高级前端开发工程师	具备 UI 设计及前端开发等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够负责 Web 产品的视觉呈现与交互；
	Java 开发工程师/后端架构师	具备 Java 开发及后端应用架构等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够开发后端接口及业务逻辑；
	游戏程序架构师/项目经理	具备游戏程序架构及项目管理等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够负责底层框架搭建与技术选型；
	UI 设计师/高级鸿蒙应用开发工程师	具备鸿蒙高级应用开发等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够主导复杂业务的全流程开发；
迁移岗位	产品经理/全栈开发工程师	具备产品品控及前后端全栈开发等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够解决用户问题实现产品目标；
	全栈开发工程师/项目经理	具备前后端全栈开发及项目管理等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够负责技术全流程的设计实现；
	游戏策划/游戏运营师	具备游戏策划与游戏运营等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够统筹游戏整体设计与游戏推广；
	产品经理/鸿蒙生态运营经理	具备鸿蒙生态运营等岗位要求的素质、理论知识及相关能力，能够负责垂直生态合作伙伴的招募与孵化；

### (三) 典型工作任务与职业能力分析

前端开发工程师、程序员、游戏开发工程师、鸿蒙开发工程师是本专业职业面向的主要岗位，也是学生毕业从事的初始岗位，其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

专业模块	职业岗位名称	典型工作任务	主要职业能力
Web 前端软件开发模块	网页设计师	图标和 LOGO 设计	(1) 能够使用 Photoshop 等软件进行图标设计； (2) 能够配合市场团队完成客户需求； (3) 能够根据项目背景进行 LOGO 设计。
		界面设计	(1) 能够进行网站、移动端产品界面设计与视觉优化； (2) 能够进行 Web 页面的规划与设计； (3) 能够进行 Web 网站的整体视觉规划和设计。
		网站制作	(1) 能够使用 HTML5 和 CSS3 进行网页的制作； (2) 能够基于网站的整体 UI 实现原型。
	前端开发工程师	网页设计与开发	(1) 能够熟练使用 HTML5 开发静态网页； (2) 能够熟练使用 CSS3 开发网站页面样式； (3) 能够熟练使用 JavaScript 开发网站交互效果； (4) 能够利用 jQuery 进行交互效果优化。
		前台页面交互设计	(1) 能够使用 HTML5/CSS3/JS/JQ 开发符合 W3C 标准的前端页面； (2) 能够按需实现 Web 页面的交互效果； (3) 能够使用 Web 前端开发技术的实现前端应用； (4) 能够与后台开发人员协同实现产品界面和数据呈现及交互，专注通过技术改善用户体验。
	前端应用开发		(1) 能够进行动态页面的开发； (2) 能够熟练使用主流的前端开发框架；

专业模块	职业岗位名称	典型工作任务	主要职业能力
企业应用软件开发模块	程序员		(3) 能够利用前端框架进行交互效果优化; (4) 能够使用前端框架设计开发可视化应用。
		兼容性配置	(1) 能够根据效果图实现 Web 产品; (2) 能够针对主流的桌面及移动端浏览器进行兼容性适配; (3) 能够与客户进行良好的沟通，有效改善用户体验。
		软件建模	(1) 能够熟练使用 UML 语言; (2) 能够使用常用建模工具进行建模; (3) 能够进行面向对象的分析与设计。
		Java 程序的设计与实现	(1) 能够熟练使用 Java 语言三大结构进行编程; (2) 能够实现 Java I/O 处理; (3) 能够使用 Java 实现多线程编程; (4) 能用 JDBC API 访问数据库。
		数据库设计与管理	(1) 能够使用数据库建模工具对数据库进行设计; (2) 能够熟练使用 SQL 语言完成数据操作; (3) 能够对常用数据库进行基本的管理与维护。
		前端设计与开发	(1) 能够熟练使用 HTML5 开发静态网页; (2) 能够熟练使用 CSS3 开发网站页面样式; (3) 能够熟练使用 JavaScript 开发网站交互效果; (4) 能够利用前端框架进行交互效果优化; (5) 能够使用前端框架设计开发可视化应用。
		使用 Java Web 设计 Web 应用系统	(1) 能够熟练使用 Java Web 制作动态网页; (2) 能够进行 Web 应用的架构设计; (3) 能够使用 MVC 模式设计和开发 Web 应用; (4) 能够熟练使用 Servlet 等 Web 组件。
		使用 SSM 框架开发企业级应用系统	(1) 能够应用常用设计模式进行 Web 应用程序的架构设计; (2) 能够熟练使用 Spring MVC 框架进行 Web 应用的开发; (3) 能够熟练使用 MyBatis 数据持久框架进行 Web 应用的开发。
		微服务架构设计与开发	(1) 能够应用 Restful API 原理和标准进行微服务的架构设计; (2) 能够使用 SpringBoot 框架进行开发; (3) 能够运用 SpringCloud 进行分布式配置管理; (4) 能够使用 Docker 进行项目整合和部署。
		单元测试	(1) 能够正确设计单元测试用例; (2) 能够使用 JUnit 框架编写单元测试程序。
	软件测试工程师	软件编程	(1) 能够进行业务的一般算法设计; (2) 能够熟练掌握一门编程语言并使用相应开发工具实现业务逻辑。
		数据库设计与应用	(1) 能够使用数据库原理和建模工具对数据库进行设计; (2) 能够使用 SQL 语言完成数据操作; (3) 能够对数据库进行基本的管理与维护。
		软件测试	(1) 具有制定测试计划，正确设计测试用例的能力; (2) 具有熟练使用黑盒测试、白盒测试等测试方法的能力，能够进行黑盒、白盒测试; (3) 具有进行单元测试、功能测试、集成测试、系统测试和性能测试的能力; (4) 具有进行测试流程管理和缺陷管理的能力; (5) 具有使用自动化测试技术进行测试的能力; (6) 具有撰写测试总结报告，对软件产品进行质量分析的能力。
		配置及调试测试环境	(1) 具有进行网络环境的配置的能力; (2) 具有安装和配置基本操作系统及中间件的能力，能够进行 web 软件测试环境的安装和配置测试环境; (3) 具有安装、配置和使用常见数据库的能力。
		游戏 UI 的设计与实现	(1) 能够熟练使用 Unity 中常用 UGUI 组件; (2) 能够熟练使用 Unity 组件机制。

专业模块	职业岗位名称	典型工作任务	主要职业能力
游戏软件开发模块	游戏客户端开发工程师	游戏逻辑与游戏动画	(1) 能够正确使用 C#/Lua 语言描述游戏的逻辑; (2) 能够使用多线程实现编程; (3) 能够熟练使用 I/O 处理相关 API; (4) 能够熟练使用至少一种动画系统实现动画状态机; (5) 能够熟练利用动画系统中的状态机完成游戏逻辑交互过程。
		基于 TCP 协议的网络程序设计	(1) 能够使用传输层协议编写网络通信程序; (2) 能够使用分布式技术编写网络程序。
		使用物理引擎	(1) 能够对模型进行简单的物理参数设计; (2) 能够处理各种物理事件及触发器; (3) 能够熟练使用各种物理引擎组件。
		使用第三方开发框架	(1) 能够熟练使用至少一种第三方框架架构进行游戏开发; (2) 能够熟练使用至少一种第三方接口进行开发与设备调试。
		使用 Slua 实现移动端的热更新	(1) 能够熟练使用 Lua 语言进行基本程序设计; (2) 能够熟练使用 Lua 语言进行游戏逻辑实现; (3) 能够正确处理软件热更新流程。
Web 前端游戏开发工程师	Web 界面设计	Web 界面设计	(1) 能够正确理解互联网 UI 交互设计的理论; (2) 能够熟练使用 AP 工具进行原型设计与制作; (3) 能够熟练使用 HTML5 游戏引擎工具或其他第三方网页设计工具设计游戏 UI。
		使用 HTML5 元件	(1) 能够熟练使用文本、图像等基础元件; (2) 能够熟练使用链接、表格、列表、表单等基础元件。
		CSS3 样式设计	(1) 能够熟练使用 CSS 基础语法; (2) 能够熟练使用各种选择器; (3) 能够使用复杂选择器。
		使用 JavaScript 语言实现交互	(1) 能够熟练运用数据类型、运算符等进行流程控制; (2) 能够熟练运用数组、Function 等常用内置对象; (3) 能够熟练使用游戏引擎中的各种组件。
		使用 DOM 编程	(1) 能够熟练使用 DOM 进行编程; (2) 能够熟练使用各种对象、节点以及定时器等。
		使用 HTML5 高级特性	(1) 能够熟练使用 HTML5 增强表单元素、HTML5 验证、HTML5 新事件和新属性。 (2) 能够熟练使用 Canvas 绘图、HTML5 SVG、音频和视频处理; (3) 能够熟练使用 Web Socket API 与服务端交互。
鸿蒙 UI/UX 开发工程师	鸿蒙 UI/UX 开发工程师	需求分析	(1) 能够与业务部门和开发团队进行有效的沟通; (2) 能够正确理解并传达业务需求的能力; (3) 能够清晰、准确地表达自己的想法和观点。
		技术方案设计	(1) 能够对接产品经理、UI 设计师，理解业务需求与用户场景; (2) 能够结合鸿蒙生态特性明确技术选型; (3) 能够将需求转化为可落地的前端技术方案。
		鸿蒙应用界面与交互开发	(1) 能够熟练使用鸿蒙官方 UI 框架 ArkUI; (2) 能够熟练使用开发语言 ArkTS; (3) 能够开发鸿蒙特色交互功能，如服务卡片及分布式界面等。
		前端功能逻辑与数据交互	(1) 能够基于鸿蒙应用服务架构实现前端业务逻辑; (2) 能够对接后端接口或鸿蒙分布式数据服务进行前端数据的处理; (3) 能够通过前端调用鸿蒙 API 实现功能扩展。
		性能优化与测试调试	(1) 能够通过代码精简、资源懒加载、渲染优化等手段进行代码优化; (2) 能够使用鸿蒙官方开发工具 DevEco Studio 进行代码调试; (3) 能够编写前端单元测试与集成测试确保功能的稳定性。
		版本迭代与生态协作	(1) 能够基于用户反馈和业务需求参与应用的迭代开发，优化现有功能;

专业模块	职业岗位名称	典型工作任务	主要职业能力
鸿蒙应用与系统开发模块	需求分析与架构设计		(2) 能够对接鸿蒙生态平台，完成应用上架前的合规性适配。
			(1) 能够对业务需求进行正确的分析; (2) 能够将业务需求转化为技术实现方案; (3) 能够结合鸿蒙分布式技术设计应用架构; (4) 能够选择适配鸿蒙的开发语言（ArkTS/Java）、框架（ArkUI 声明式框架）、工具链（DevEco Studio），评估技术可行性与开发成本。
	鸿蒙应用开发工程师	全栈开发与功能实现	(1) 能够基于 ArkUI 框架实现多设备统一的界面设计; (2) 能够开发应用服务端逻辑，对接鸿蒙分布式数据服务; (3) 能够调用鸿蒙系统 API，集成第三方服务（如地图、社交登录）。
		分布式开发与跨设备协作	(1) 能够基于鸿蒙分布式软总线，开发设备间协同功能; (2) 能够设计并开发轻量级原子化服务，支持免安装、即点即用，提升用户触达效率。
	性能优化与质量保障		(1) 能够针对鸿蒙设备特性，优化应用启动速度、内存占用、帧率稳定性，解决跨设备兼容性问题; (2) 能够使用 DevEco Studio 进行单元测试、集成测试，结合鸿蒙调试工具（如性能分析器）定位并修复问题。
	生态对接与上线支持		(1) 能够确保应用符合鸿蒙应用市场规范; (2) 能够完成上架前的兼容性测试; (3) 能够收集用户反馈，优化应用体验（如修复 Bug、新增功能），持续迭代版本。

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向新一代信息技术产业、软件和信息技术服务等行业的前端开发、后端开发、游戏开发、鸿蒙开发等职业群，能够从事网页设计与前端开发、后端开发与数据库维护、游戏客户端开发与网页前端游戏开发、鸿蒙应用开发、软件测试、软件技术支持、信息系统运维等工作，毕业3~5年能够胜任UI设计师、软件开发工程师、高级鸿蒙应用开发工程师、数据库工程师、软件测试工程师、全栈开发工程师等职业岗位的高素质技术技能人才。

### （二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

#### 1. 素质

S1：坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

S2：具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神。

- S3: 具有良好的人文素养与科学素养、数字素养、创客素养与思维。
- S4: 具有较强的集体意识和团队合作意识。
- S5: 具有良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯。
- S6: 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。
- S7: 具有软件质量意识、技术标准意识、环保意识、安全意识和服务质量意识。
- S8: 具有良好的服务意识、责任心、较强的学习能力、文字表达技巧、能承受一定的工作压力。
- S9: 具有良好的技术沟通及交流技巧。
- S10: 具有良好的代码风格和编程习惯。
- S11: 具有互联网思维，有较强的自学能力，能承受一定工作压力。
- S12: 具有需求采集及分析能力，具有模块化设计思维。
- S13: 具有整体规划和逐步分解解决问题的思维。

## 2. 知识

- Z1: 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定；掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化。
- Z2: 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术、创新创业等文化基础知识。
- Z3: 掌握人工智能应用、Web 前端开发基础知识。
- Z4: 掌握身体运动的基本知识和必备的美育知识。
- Z5: 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。
- Z6: 掌握数据库的设计、管理和操作知识以及数据结构基础理论知识。
- Z7: 掌握网页制作、网页图像技术、程序设计、云平台技术、信息检索基本方法与基本知识。
- Z8: 掌握 Web 应用程序的软件建模及前后端开发技术。
- Z9: 熟悉软件工程基本知识、服务器部署与运维及相关安全策略。
- Z10: 掌握 Java 企业级 Web 应用开发技术，掌握软件后端开发主流框架等方面的专业知识。
- Z11: 掌握软件测试技术和方法，熟悉常用测试工具的功能和性能特点。
- Z12: 掌握常用分布式架构，熟悉微服务架构设计的专业知识。
- Z13: 掌握常见 IDE 工具的编码调试技巧。
- Z14: 掌握游戏引擎结构组成及应用开发方法。
- Z15: 掌握 Web 安全有关的基础理论知识和鸿蒙开发有关的基本知识。
- Z16: 熟悉 NoSQL 数据库和高斯数据库，掌握 Redis 进行数据处理的方法。
- Z17: 掌握游戏软件规划与设计的基本知识。
- Z18: 掌握主流的鸿蒙开发语言的基本知识。
- Z19: 掌握 ArkUI 框架的基本知识与基本技巧。
- Z20: 掌握鸿蒙开发中的前端开发、多设备协同、跨设备兼容和性能提升等知识和技术。

## 3. 能力

通用能力：

N1：具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，学习 1 门外语并结合本专业加以运用。

N2：具有适应新一代信息技术行业数字化和智能化发展需求的数字技能。

N3：具备至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，具备一定的心理调适能力。

N4：具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或 2 爱好。

N5：具备职业生涯规划能力。

N6：具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力。

N7：具有熟练的计算机操作和应用，检索、处理网络信息的能力以及基本的编程能力。

#### 核心能力：

N8：具有分析、设计、构建、应用、管理和维护主流数据库及进行基本数据分析的能力。

N9：具有界面布局、界面美化、网页图像技术及 UI 设计的能力。

N10：具有 Web 网站设计、功能分析、编程和前端框架应用等能力。

N11：具有处理各大浏览器兼容性和移动端页面兼容问题的能力。

N12：具有使用基本的软件开发方法设计应用系统的能力。

N13：具有简单数据结构、算法分析及应用能力。

N14：具有设计测试用例，使用恰当的测试工具对软件产品进行测试的能力。

N15：具有使用主流程序设计语言和主流的集成开发工具，编写应用程序系统的能力。

N16：具有使用主流框架技术，独立完成中小型企业级应用系统开发的能力。

N17：具有使用常用的分布式架构技术提高分布式系统的并发性、可扩展性的能力。

N18：具有开发中小型游戏客户端程序或游戏相关工具的能力。

N19：具有使用游戏引擎进行二次开发的能力。

N20：具有基本的游戏策划和辅助游戏发行、运营的能力。

N21：具有开发鸿蒙应用及熟练运用主流框架进行项目设计和开发的能力。

N22：具有独立完成鸿蒙应用的需求分析、系统设计、编码实现、测试调试等全过程的能力。

N23：具有根据鸿蒙生态发展预判技术趋势并调整开发策略的能力。

N24：具有构建鲲鹏云平台、管理与调度鲲鹏云资源以及进行鲲鹏云平台基础部署的能力。

## 六、课程设置及要求

### （一）课程体系

#### 1. 课程体系构建

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，结合专业人才调研情况，对接新一代信息技术产业，与行业龙头企业协同育人，确定本专业的课程体系。同时，结合相关岗位的技能标准，融通职业技能竞赛技能点，对接 Web 前端开发、Java Web 应用开发等 1+X 证书的考核点，设计德技并修的“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。按照 Web 前端软件开

发模块、企业应用软件开发、游戏软件开发及鸿蒙软件开发四个模块的特点开设不同的专业课程；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。本专业隶属软件技术专业群，将专业精神、职业精神、工匠精神、劳动精神、劳模精神融入人才培养全过程，构建思想政治教育与技术技能培养深度融合的价值体系课程。体现以岗位（群）职业标准为基础，以职业能力培养为核心，注重综合素质、实践能力、创新创业能力培养的特点。如图 1 所示。



图 1 课程体系结构图

软件技术专业以对接新一代信息技术产业需求为导向，构建“岗课赛证”综合育人模式，打造校企协同双师共教机制，融合职业技能竞赛与 1+X 证书标准，形成“德技并修、分层递进、模块聚焦、实践贯穿”模块化实践教学体系。体系遵循产业对接、模块递进、岗课赛证融通、校企协同原

则，分三阶段推进：大一夯实基础，开设公共基础与专业通识课程，开展 Java 开发实训；大二及以后按四大模块分化培养，各模块匹配核心课程与专属实训；最终通过综合实训、岗位实习与毕业设计完成能力整合。实施中依托校企共建实训资源，组建双师团队，建立动态调整机制与多元评价体系。通过该体系，软件技术专业实现了“产业需求导向、模块精准培养、实践贯穿全程、赛证能力并重”的模块化教学实践，为学生职业发展奠定技术基础与岗位适配能力。如图 2 所示。

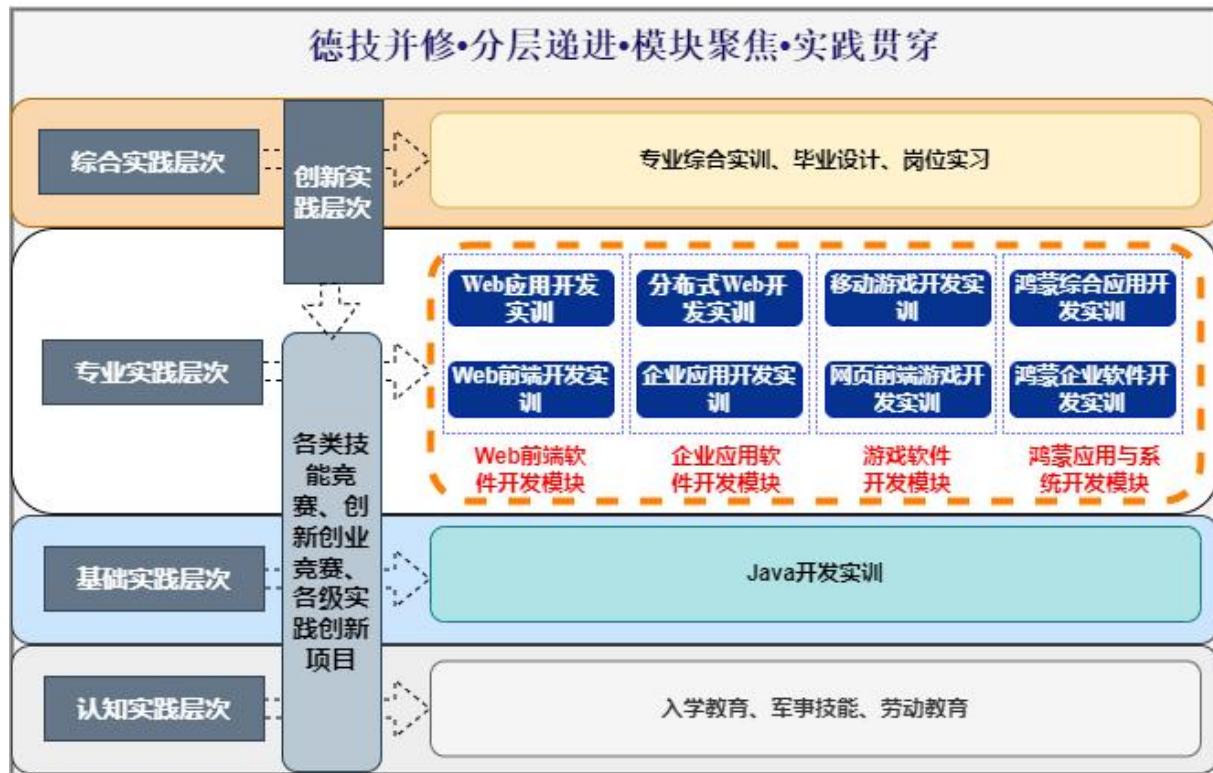


图 2 实践教学体系图

## 2. 课证赛新融通

本专业课证赛融通如表 4 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	公共基础课程	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	公共基础课程	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	公共基础课程	实用语文
职业技能等级证书	计算机技术与软件专业技术资格证书（程序员）	国家人力资源和社会保障部与工业和信息化部	专业基础课程	面向对象程序设计(Java) 数据库应用技术
	计算机技术与软件专业技术资格证书（网页制作员）	国家人力资源和社会保障部与工业和信息化部	专业基础课程	网页设计与制作 程序设计基础
	Web 前端开发职业	教育部	专业核心课程	Web 前端开发

	技能等级证书（中级）	国家发展改革委		Node.js 应用开发
	Java Web 应用开发 职业技能等级证书（中级）	教育部 国家发展改革委	专业核心课程	Java Web 应用开发 Java 框架技术
	Web 应用软件测试 职业技能等级证书（中级）	教育部 国家发展改革委	专业核心课程	软件测试技术
	HCIP-HarmonyOS Application Developer（鸿蒙应用开发高级工程师）	华为技术有限公司	专业核心课程	鸿蒙应用开发基础(ArkTS) 鸿蒙高级开发技术 鸿蒙企业级开发技术
职业技能大赛	全国/湖南省技能竞赛软件测试赛项	教育部 湖南省教育厅	专业核心课程	软件测试技术
	全国/湖南省技能竞赛应用软件系统开发赛项	教育部 湖南省教育厅	专业核心课程	Web 前端开发 Web 前端框架技术 Java Web 应用开发 Java 框架技术 微服务技术
	全国/湖南省技能竞赛移动应用开发赛项	教育部 湖南省教育厅	专业核心课程	Web 前端开发 Web 前端框架技术 鸿蒙高级开发技术
	世界职业院校技能竞赛新一代信息技术赛项/人工智能赛项	教育部	专业核心课程	Web 前端开发 Web 前端框架技术 Java Web 应用开发 Java 框架技术 微服务技术 软件测试技术 鸿蒙应用开发基础(ArkTS) 鸿蒙高级开发技术 鸿蒙企业级开发技术
创新创业大赛	中国国际大学生创新创业大赛	湖南省教育厅	公共必修课	创新创业教育
	中华职业教育创新创业大赛	中华职业教育社	公共必修课	创新创业教育

本专业课新融通如表 5 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	鸿蒙开发技术	专业核心课程	鸿蒙高级开发技术 鸿蒙企业级开发技术
	微服务架构	专业核心课程	微服务技术
	容器化技术	专业拓展课程	服务器部署与运维、云软件部署与运维

## （二）课程设置

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）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（技能）课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、专业集中实践课程。

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	公共基础课程	公共基础必修课程	必修 入学教育、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、职业生涯发展与就业指导、创新创业教育。
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、物理、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 29 选 2：详见附件 2《2025 级部分公共基础任选课一览表》。
4	专业（技能）课程	专业基础课程	必修 程序设计基础、云平台技术、网页设计与制作、数据库应用技术、人工智能应用基础、面向对象程序设计(Java)。
5		专业核心课程	必修 Web 前端软件开发模块：脚本开发技术、Web 前端开发、响应式 Web 开发、Web 前端框架技术、Node.js 应用开发、软件测试技术； 企业应用软件开发模块：Java Web 前端开发、Java Web 应用开发、Java 框架技术、微服务技术、前端开源框架项目开发、软件测试技术； 游戏软件开发模块：C# 程序设计与开发、Web 游戏编程、游戏引擎应用、移动游戏开发、游戏引擎核心技术、数据结构与分析； 鸿蒙应用与系统开发模块：前端开发技术、鸿蒙应用开发基础(ArkTS)、后端开发技术、鸿蒙高级开发技术、鸿蒙企业级开发技术、软件测试技术。
6			限选 Web 前端软件开发模块：网页图像技术、UI 设计、Web 应用安全与防护、Node.js 框架技术； 企业应用软件开发模块：数据结构、Web 应用安全与防护、软件建模技术、NoSQL 数据库技术； 游戏软件开发模块：游戏美术基础、Winform 程序设计基础、游戏 UI 设计； 鸿蒙应用与系统开发模块：GaussDB 数据库应用技术、算法分析与设计、Docker 容器技术、虚拟化技术。
7		专业拓展课程	任选 Web 前端软件开发模块：软件工程、微信小程序开发、服务器部署与运维； 企业应用软件开发模块：软件工程、云软件部署与运维； 游戏软件开发模块：Web 游戏动画基础、Python 与 AI 程序设计； 鸿蒙应用与系统开发模块：软件设计与系统建模、Axure 设计与应用。
7			必修 Java 开发实训、Web 前端开发实训、Web 应用开发实训、企业应用开发实训、分布式 Web 开发实训、网页前端游戏开发实训、移动游戏开发实训、鸿蒙企业软件开发实训、鸿蒙综合应用开发实训、专业综合实训、岗位实习、毕业设计。

### （三）课程描述

## 1. 公共基础课程

### (1) 公共基础必修课程

公共基础必修课程描述如表 7 所示。

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	军事理论	<p><b>1. 素质目标:</b> 具有国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 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。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 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。</p>	<p>1. 国防、国家安全、军事思想概述。</p> <p>2. 国际战略形势。</p> <p>3. 外国军事思想、中国古代、当代军事思想。</p> <p>4. 新军事革命。</p> <p>5. 机械化战争、信息化战争。</p>	<p><b>1. 课程思政:</b> 增强学生的国防意识，提升军事课的满意度，提高参军入伍的积极性，筑牢大思政格局下的国防教育课程思政新阵地。</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 学习通平台等，方便学生跨时间、跨地域灵活自主地参与学习。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 为纯在线式网络课程，线上学习资源采用案例教学法、情境教学法等教学方法。</p> <p><b>4. 考核方式:</b> 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%。</p>	S1 S2 S3 Z1 Z2 N1 N5 N6
2	思想道德与法治	<p><b>1. 素质目标:</b> 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；</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 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。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 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。</p>	<p>1. 绪论篇：担当复兴大任，成就时代新人。</p> <p>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。</p> <p>3. 道德篇：遵守道德规范，锤炼道德品格。</p> <p>4. 法治篇：学习法治思想，提升法治素养。</p>	<p><b>1. 教学条件:</b> 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。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 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。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正。</p> <p><b>4. 考核方式:</b> 过程性考核 60%+终结性考核 40%。</p>	S1-S 13 Z1 Z2 N1 N5 N6
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>1. 素质目标:</b> 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。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 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本内容、精神实质、历史地位、重要作用和科学方法。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 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</p>	<p>1. 马克思主义中国化时代化及其理论成果。</p> <p>2. 毛泽东思想的形成发展、主要内容和历史地位。</p> <p>3. 邓小平理论的主要内容和历史地位。</p> <p>4. “三个代表”重要思想的主要内容和历史意义。</p> <p>5. 科学发展观的核心要义和历史意义。</p>	<p><b>1. 教学条件:</b> 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。</p> <p><b>2. 教学方法:</b> 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。</p> <p><b>3. 师资要求:</b> 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><b>4. 考核方式:</b> 过程性考核 60%+终结性考核 40%。</p>	S1-S 13 Z1 Z2 N1 N5 N6

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
		题、分析问题和解决问题的能力。			
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）	<p><b>1. 素质目标：</b>具有中国特色社会主义信仰，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>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、主要内容、现实意义；了解中国式现代化的基本内涵和本质要求；掌握坚持党的全面领导的基本内涵；了解高质量发展的基本要义；掌握教育、科技、人才的战略意义和全过程人民民主的本质要求。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>提升学生的政治判断力，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、方法分析中国特色社会主义的经济、政治热点、疑点问题的能力。</p>	<p>1. 马克思主义中国化时代化新飞跃。            2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义。            3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。            4. 坚持党的全面领导。            5. 坚持以人民为中心。            6. 全面深化改革开放。            7. 推动高质量发展。            8. 社会主义现代化建设的教育、科技、人才战略。            9. 发展全过程人民民主。</p>	<p><b>1. 教学条件：</b>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。</p> <p><b>2. 教学方法：</b>以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取理论讲授法、实践教学法、启发式教学法、案例教学法、情境教学法等。</p> <p><b>3. 师资要求：</b>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><b>4. 考核方式：</b>过程性考核 60%+终结性考核 40%。</p>	S1-S13 Z1 Z2 N1 N5 N6
5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二）	<p><b>1. 素质目标：</b>具有中国特色社会主义信仰，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通、知信行统一。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>了解全面依法治国的中国特色社会主义法治道路；领悟中国特色社会主义文化力量；了解共建共治共享的社会治理现代化；掌握人与自然和谐共生、绿水青山就是金山银山的生态文明理念；了解总体国家安全观的新安全格局；了解新时代的强军目标；掌握一国两制的核心要义；了解人类命运共同体的重大意义；掌握全面从严治党的重大举措等。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>提升学生的政治判断力，具有正确运用习近平新时代中国特色社会</p>	<p>1. 全面依法治国。            2. 建设社会主义文化强国。            3. 以保障和改善民生为重点加强社会建设。            4. 建设社会主义生态文明。            5. 维护和塑造国家安全。            6. 建设巩固国防和强大人民军队。            7. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一。            8. 中国特色大国外交推动构建人类命运共同体。            9. 全面从严治党。</p>	<p><b>1. 教学条件：</b>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。</p> <p><b>2. 教学方法：</b>以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取理论讲授法、实践教学法、启发式教学法、案例教学法、情境教学法等。</p> <p><b>3. 师资要求：</b>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><b>4. 考核方式：</b>过程性考核 60%+终结性考核 40%。</p>	S1-S13 Z1 Z2 N1 N5 N6

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
		主义思想的世界观、方法论和贯穿其中的立场、观点、方法分析中国特色社会主义的经济、政治热点问题的能力。			
6	形势与政策	<p><b>1.素质目标:</b> 具有认识时政热点的理性思维、政治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><b>2.知识目标:</b> 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><b>3.能力目标:</b> 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>	1.加强党的建设和全面从严治党形势与政策。 2.我国经济社会发展形势与政策。 3.港澳台工作形势与政策。 4.国际形势与政策。	<p><b>1.教学条件:</b> 线上校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。</p> <p><b>2.教学方法:</b> 案例教学法、自主探究法等</p> <p><b>3.师资要求:</b> 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><b>4.评价及考核:</b> 过程性考核 60%+终结性考核 40%。</p>	S1-S13 Z1 Z2 N1 N5 N6
7	大学体育	<p><b>1.素质目标:</b> 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。</p> <p><b>2.知识目标:</b> 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。</p> <p><b>3.能力目标:</b> 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。</p>	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。	<p><b>1.课程思政:</b> 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、人文素质提高于一体。</p> <p><b>2.教学条件:</b> 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。</p> <p><b>3.教学方法:</b> 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。</p> <p><b>4.师资要求:</b> 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。</p> <p><b>5.考核方式:</b> 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%。</p>	S1 S2 S5 Z4 N3
8	大学英语	<b>1.素质目标:</b> 具有跨文化交流和职业岗位意识；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	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	<b>1.课程思政:</b> 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	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>的学习习惯和逻辑性思维。</p> <p><b>2.知识目标:</b> 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><b>3.能力目标:</b> 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>电脑、活动组织、参访接待等。</p> <p><b>2.职业与社会主题模块:</b> 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><b>3.职业与环境主题模块:</b> 包括生态环境、职场环境专题。职场情境任务有危机公共、交易善后、IT 新世界、网络安全等。</p>	<p>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><b>2. 教学条件:</b> 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><b>3. 教学方法:</b> 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><b>4. 师资要求:</b> 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><b>5.考核方式:</b> 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%，过程性考核成绩占比 40%，期末考试成绩占比 30%。</p>	Z2 N1 N4
9	计算机数学	<p><b>1.素质目标:</b> 具有科学探究与创新意识；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><b>2.知识目标:</b> 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><b>3.能力目标:</b> 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；</p>	<p>1.函数、极限及连续。 2.导数与微分。 3.导数的应用。 4.不定积分。 5.定积分。 6.数理逻辑。 7.图论。</p>	<p><b>1. 课程思政:</b> 以立德树人为根本任务，实现文化育人，引入我国在超级计算机研发、AI 技术领域的突破性成果，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><b>2. 教学条件:</b> 教室配备多媒体设施和无线网络等。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 以“教师主导、学生主体”为教学理念，采取项目式教学、混合式教学；利用在线平台（如中国大学 MOOC、超星学习通）、互动探究式教学等教学方法，引导学生积极思考、勇于创</p>	S1 S2 S3 S4 Z2 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
		能综合运用所学知识去分析和解决问题。		<p>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><b>4. 师资要求：</b>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><b>5. 考核方式：</b>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 60%，终结性考核占 40%。</p>	
10	信息技术	<p>1. 素质目标： 培养对新一代信息技术的探索热情，树立持续学习意识，主动跟踪行业前沿动态；强化责任意识与法律意识，在技术应用中坚守 AI 伦理与信息道德；提升团队协作能力，在项目实践中形成合作共赢的价值观；养成严谨的技术思维，在信息处理中追求准确性与规范性。</p> <p>2. 知识目标： 理解新一代信息技术体系（云计算、大数据、物联网、人工智能、区块链）的核心概念及在软件行业的应用场景；熟悉智能信息检索的常用方法与工具，掌握智能办公软件（如智能文档处理、数据可视化工具、智能演示文稿）的操作技巧；了解生成式 AI (AIGC) 的基础原理，掌握文本生成、图像生成、语音与视频生成工具的基本操作；掌握 AI 伦理规范、信息安全法规及知识产权保护相关知识。</p> <p>3. 能力目标： 能运用专业检索工具精准获取软件开发资源（技术文档、开源代码、行业报告）；能使用智能办公软件高效完成专业文档（需求说明书、测试报告）的编辑、排版与数据可视化；能操作生成式 AI 工具完成简单任务（技术文案撰写、界面原型图生成、演示视频剪辑）；能识别信息技术应用中的伦理风险与安全隐患，采取</p>	<p>1. 新一代信息技术与 AI 基础。 2. 智能信息检索。 3. 智能办公与应用。 (1) 文档编辑与智能排版 (2) 数据统计与 AI 分析 (3) 智能演示与协作</p> <p>4. 生成式 AI (AIGC) 实战。 (1) 文本生成 (2) 图像生成 (3) 语音与视频生成</p> <p>5. AI 伦理与信息素养。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>紧紧围绕立德树人的根本任务，培养具备信息社会责任，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><b>2. 教学条件：</b>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、主流智能办公软件（WPS AI、Microsoft 365 Copilot）。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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、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。</p> <p><b>4. 师资要求：</b>教师需具备信息技术或人工智能相关专业背景，熟悉高职院校学生特点，能将复杂知识转化为通俗易懂的内容进行教学。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>过程性考核（40%）：课堂表现（20%），考核学生出勤、课堂参与和提问互动情况等；作业与实践任务（20%），评估学生对知识掌握与技能操作水平。 终结性考核（60%）：理论考试（30%），以选择题、判断题、简答题为主，考查基础知识掌握；实践操作考核</p>	S1 S2 S3 S4 Z2 Z3 N2 N6

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
		基本防护措施。		(30%)，要求学生在规定时间内完成智能信息检索任务、智能办公软件操作任务、AIGC 工具应用任务并且完成 ISAS 答辩。综合两项成绩，形成学生课程总评成绩。	
11	国家安全教育	<p><b>1. 素质目标：</b>树立国家利益至上的观念，具有自觉维护国家安全的意识。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>了解我国新时代国家安全的形势与特点；掌握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。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>能够对不同领域的安全问题进行分析和判断，识别潜在的安全风险和威胁。能够将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>通过课程学习，使学生牢固树立和全面践行总体国家安全观，牢固树立国家利益至上的观念，增强自觉维护国家安全意识。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>学习通平台等，方便学生跨时间、跨地域灵活自主地参与学习，多媒体教室。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>线上学习+线下安全教育班课的形式，引导学生自主参与、体验感悟。充分利用学校学生党支部、学生会、学生社团等组织，开展知识竞赛、演讲比赛、文艺表演、社会实践等形式多样的国家安全教育主题活动，实现国家安全知识传播常态化。</p> <p><b>4. 师资要求：</b>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><b>5. 考核方式：</b>平时成绩占 60%，课程考试占 40%。</p>	S1 S2 S3 S4 S5 Z1 Z2 N1
12	实用语文	<p><b>1. 素质目标：</b>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。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>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；掌握专升本考试中大学语文部分的应用文写作知识点。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>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；能够强化泛语言文化</p>	<p>1. 口语模块：日常沟通技巧；高效演讲技巧；场景演讲技巧。</p> <p>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。</p> <p>3. 专业场景写作模块：毕业设计写作、经济合同写作。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>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。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>教室配备多媒体设施和无线网络等。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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。</p> <p><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科专业知识、较强的文字写作能力，同时应具备较丰富的</p>	S1 S2 S3 S4 Z2 Z4 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
		与人际沟通能力。		教学经验。 <b>5. 考核方式:</b> 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%。	
13	心理卫生与健康	<p><b>1. 素质目标:</b> 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><b>2. 知识目标:</b> 了解心理学的相关理论和基本概念; 掌握心理健康的标淮及意义; 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><b>3. 能力目标:</b> 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>	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 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 模块三: 适应大学生活 项目 6: 适应与规划大学生活 项目 7: 学会学习与创造 1 项目 8: 学会学习与创造 2 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 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 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><b>1. 课程思政:</b> 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水平和思想政治素养, 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><b>2. 教学条件:</b> 多媒体教室, 心理中心各功能室。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 理论讲授、团体辅导、小组分享、案例教学、心理测试、角色扮演等。</p> <p><b>4. 师资要求:</b> 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、或有丰富的辅导员工作经验。</p> <p><b>5. 考核方式:</b> 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、心理知识竞赛、心理情景剧或心理科普视频。</p>	S1 S2 S4 S5 Z1 N1 N3
14	职业生涯发展与就业指导	<p><b>1. 素质目标:</b> 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。</p> <p><b>2. 知识目标:</b> 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。</p> <p><b>3. 能力目标:</b> 具有职业规</p>	1. 认识职业生涯。 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。	<p><b>1. 课程思政:</b> 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。</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 多媒体设备、无线网络和分组教学。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 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。</p> <p><b>4. 师资要求:</b> 具备丰富的就</p>	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 N1 N5 N6

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
		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。		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。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 70%+终结性考核 30% 的形式进行考核评价。	
15	创新创业教育	<p><b>1. 素质目标：</b>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、坚持不解、创造价值、追求卓越的创业精神。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>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><b>3. 能力目标：</b>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>	1. 创业与人生发展。 2. 创新、创业与创业精神。 3. 创业者与创业团队。 4. 整合创业资源。 5. 探索创业机会。 6. 创意设计与创新方法。 7. 商业模式设计与创新。 8. 创业风险的识别与控制。 9. 创业计划书的撰写与展示。	<p><b>1. 课程思政：</b>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><b>2. 教学条件：</b>多媒体设备、无线网络和分组教学</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>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><b>5. 考核方式：</b>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 Z1 Z2 N1 N5 N6

## (2) 公共基础限选课程

公共基础限选课程描述如表 8 所示。

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	<p><b>1. 素质目标：</b>具有应对危机突发事件意识。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>掌握基本生存、自救和救助技能。</p> <p><b>3. 能力目标：</b>掌握常见运动创伤的预防与处置方法。</p>	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. 生活中常见的意外事件。	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
2	突发事件及自救互救	<p><b>1. 素质目标：</b>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。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>了解突发生</p>	1. 突发事件应急处理原则。 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. 常见急危重病症的现场	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

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
		件，熟悉急救原则，掌握呼救现场急救知识。 <b>3. 能力目标：</b> 能做到遇到突发事件冷静有效自救互救。	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。	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%。	
3	中国传统文化	<b>1. 素质目标：</b> 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。 <b>2. 知识目标：</b> 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；熟悉中国古代思想、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。 <b>3. 能力目标：</b> 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. 中国传统文化绪论。 2. 中国古代思想文化。 3. 中国语言文字。 4. 中国古代教育。 5. 中国古代文学。 6. 中国古代艺术。 7. 中国古代科学技术。 8. 中国古代建筑。 9. 中国古代礼仪。 10. 中国传统节日。 11. 中国古代社会生活。	<b>1. 课程思政：</b> 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。 <b>2. 教学条件：</b> 教室配备多媒体设施和无线网络等。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 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。 <b>5. 考核方式：</b> 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 S3 S4 S6 Z2 Z4 N1 N4
4	党史国史	<b>1. 素质目标：</b> 具有史学素养和政治思维。 <b>2. 知识目标：</b> 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。 <b>3. 能力目标：</b> 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-S13 Z1 Z2 N1
5	大学美育（美术鉴赏）	<b>1. 素质目标：</b> 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。 <b>2. 知识目标：</b> 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	线下模块： 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。 2. 外国美术作品赏析：涵盖欧洲、亚洲、非洲等地区	<b>1. 课程思政：</b> 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。 <b>2. 教学条件：</b> 多媒体教学	S1 S3 Z4 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
		<p>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><b>3. 能力目标：</b>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>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>设备。智慧职教、超星智慧学习平台。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>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和积极性。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>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>	
6	大学美育 (音乐鉴赏)	<p><b>1. 素质目标：</b>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><b>2. 知识目标：</b>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><b>3. 能力目标：</b>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> <p>1. 音史之缘——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> <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><b>1. 课程思政：</b>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><b>2. 教学条件：</b>多媒体教学设备。超星智慧学习平台、实践舞台。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>较高的理论知识和音乐素养；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和积极性。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>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 S3 Z4 N4
7	物理	<p><b>1. 素质目标：</b>培养学生严谨求实的科学态度、辩证思维能力和探索创新精神；树立正确的自然观和宇宙观，增强科技报国的社会责任感；强化规范意识与安全意识。</p> <p><b>2. 知识目标：</b>掌握力</p>	<p>1. 经典物理模块：质点运动学与动力学；守恒定律；刚体与流体基础；电磁场与电磁波。</p> <p>2. 近代物理基础：狭义相对论；量子力学初步；原子核物理简介。</p> <p>3. 应用专题：物理原</p>	<p>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。</p> <p>考核方式：课程视频考</p>	S1 S3 Z2 N2 N6

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、电磁学、光学、电工学及电子线路等方面的基础理论与核心概念；了解物理模型与理想化方法，理解物理量的定义、单位和量纲；理解物质运动基本规律及其在工程技术中的应用原理。 <b>3. 能力目标：</b> 具备运用物理模型分析实际问题的能力；掌握基本数据分析方法；能运用物理原理解释自然现象和科技产品工作原理。	理在新能源、材料科学、信息技术等领域的典型应用案例。	核占 40%，课程测验考核占 30%，期末考试占 30%。	

### (3) 公共基础任选课程

公共基础任选课程描述如表 9 所示。

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 (29 选 2)	<b>1. 素质目标：</b> 具有个人认知与文化修养，具有一定科学素养。 <b>2. 知识目标：</b> 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、国学经典与文化传承等方面知识。 <b>3. 能力目标：</b> 能吸收前人的智慧，用于拓展心胸，提升个人修养。	1. 中西文化比较。 2. 中华诗词之美。 3. 中国当代小说选读。 4. 文化地理。 5. 生命科学与人类文明。 6. 经济与社会：如何用决策思维洞察生活。 7. 社会学与中国社会。 8. 先秦诸子。 9. 《诗经》导读。 10. 文物精品与中华文明。 11. 先秦君子风范。 12. 中国古代礼仪文明。 13. 《老子》《论语》今读。 14. 《论语》导读(同济版)。 15. 如何高效学习。 16. 批判与创意思考。 17. 有效沟通技巧。 18. 礼行天下 仪见倾心。 19. 大学生防艾健康教育。 20. 辩论修养。 21. 大数据分析导论。 22. 大学生健康教育。 23. 宪法与法律。 24. 红色旅游与文化传承。 25. 人工智能与信息社会。 26. 人工智能与创新。 27. 大学英语(专升本)。 28. 高等数学(专升本)。 29. 大学语文(专升本)。	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。其中大学英语(专升本)、高等数学(专升本)、大学语文(专升本)选课人数达 30 人，则线上线下混合教学。 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%。	S1 S2 S3 S4 S5 S6 Z1 Z2 Z4 N1 N3 N4 N5 N6

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

#### (4) 公共基础实践课程

公共基础实践课程描述如表 10 所示。

表 10 公共基础实践课程描述

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	<b>1. 素质目标：</b> 坚定理想信念、树立远大理想。 <b>2. 知识目标：</b> 掌握校纪校	1. 理想信念教育。 2. 校纪校规教育。 3. 优良学风教育。	<b>1. 课程思政：</b> 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	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
		规，熟悉专业的就业方向。 <b>3. 能力目标：</b> 能快速适应新环境、转变新角色，明确学习目标、合理规划大学生生活。	4. 心理健康教育。 5. 职业规划教育。 6. 文明修养教育。	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。 <b>2. 教学条件：</b> 教室配备多媒体设施和无线网络等。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正。 <b>5. 考核方式：</b> 授课教师和辅导员根据每次授课实际情况进行评价。	S5 S6
2	军事技能	<b>1. 素质目标：</b> 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。 <b>2. 知识目标：</b> 了解中国人民解放军三大条令的主要内容；掌握军队队列训练动作要领；掌握寝室内务整理规范。 <b>3. 能力目标：</b> 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。	<b>1. 课程思政：</b> 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。 <b>2. 教学条件：</b> 有足够的运动场地。如有必要，可在寝室、教室开展有关活动。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 军训教官的资质应符合国家有关规定。 <b>5. 考核方式：</b> 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 S5 S6 Z1 Z2 N1 N6
3	劳动教育	<b>1. 素质目标：</b> 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；培养学生积极劳动的良好观念和习惯。 <b>2. 知识目标：</b> 了解劳动的含义和价值；了解岗位职责要求与安全注意事项；了解基本的劳动法律法规知识。 <b>3. 能力目标：</b> 具有自身专业相对应的劳动能力和素养；掌握日常劳动工具的使用方法及要求。	1. 劳动纪律教育，做好劳动实践分工。 2. 劳动安全教育，强调劳动实践注意事项。 3. 弘扬劳动之风，践行劳模精神。 4. 劳动岗位要求，强调专业技能和通用能力。 5. 劳动技能训练，落实劳动实践要求。 6. 开展志愿服务劳动。 7. 劳动技能考核。	<b>1. 课程思政：</b> 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。 <b>2. 教学条件：</b> 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。 <b>3. 教学方法：</b> 讲授法，采用“以案例为载体、以任务为	S5 S6 N5 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
				<p>驱动、以要点为主线”的教学方式；演示法，充分利用信息化技术工具构建移动教学资源辅助教学；练习法，实践课当中，按照《劳动实践周实施方案》老师布置任务，团队合作完成劳动任务。</p> <p><b>4. 师资要求：</b>具备扎实的岗位技能和示范、指导能力。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>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%。</p>	

## 2. 专业课程

### (1) 专业基础课程

专业基础课程描述如表 11 所示。

表 11 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><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，在讲解流程图绘制时，培养学生规划和按步骤执行的习惯，如同规划人生。介绍数组概念，让学生理解集体力量，每个元素都有价值。方法的讲解可强调各司其职，培养责任意识。以编程实践中的团队合作，培养协作精神。同时，展现编程对区块链发展的意义，激发爱国热情与职业使命感。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>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><b>3. 教学方法：</b>线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、互动讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p><b>4. 师资要求：</b>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><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 50%、终结性考核 40%、增值评价 10% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S7 Z7 N5 N6

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
2	云平台技术	<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。</p> <p>2. 知识目标：了解云计算的基本概念；了解云计算服务模式；了解公有云平台的逻辑架构、核心技术；理解虚拟化基本原理；了解计算机网络基础知识并掌握至少一个公有云服务平台上的子网划分技术；掌握 Linux 常用命令；掌握至少一个平台云虚拟机的创建和管理；了解数据存储的基础知识；掌握云存储技术基本原理；</p> <p>3. 能力目标：能够准确判断不同类型云计算服务，并可根据其特点和业务需求准确选择合适的云服务；能阐述国内外几大云服务商的市场概况，并可根据公司业务需要选择合适的云服务商；掌握至少一个云服务平台上创建并管理云服务器实例的方法；掌握在 Linux 服务器上安装软件及部署应用的常用命令；掌握至少一种在云平台上部署 web 项目的工具。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 云计算概念及发展历程。</li> <li>2. 云计算市场概况。</li> <li>3. 万维网应用架构。</li> <li>4. 云虚拟机。</li> <li>5. 快照的创建与使用。</li> <li>6. 镜像的创建与使用。</li> <li>7. 公有云块存储。</li> <li>8. 公有云对象存储。</li> <li>9. 云网络。</li> <li>10. 云数据库。</li> <li>11. 云机管理工具。</li> </ol>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养科学的研究的思维和方法，培养学生的团队合作意识和沟通能力好的职业道德和职业素养。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>互联网保持良好状态可访问阿里云等公有云服务平台；提供阿里云服务平台教师及学生帐号。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>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><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S13 Z7 N2 N6
3	网页设计与制作	<p>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；具有良好的人际沟通素养。</p> <p>2. 知识目标：了解 HTML 页面的构成；掌握 HTML5 基础语法；熟悉 JavaScript 编程环境；掌握 JavaScript 语言的基本语法；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。</p> <p>3. 能力目标：具有设计静态页面的能力；具有使用 HTML5 构建静态页面的能力；具有使用 CSS 完成网页美化的能力；具有使用 JavaScript 完成页面交互的能力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML5 基础知识。</li> <li>2. CSS 样式基础。</li> <li>3. JavaScript 语言的基本语法。</li> <li>4. 静态页面的设计与制作。</li> <li>5. 常用网页设计软件的使用。</li> <li>6. 页面的交互与实现。</li> </ol>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生树立正确的程序设计理念，培养学生良好的职业道德和职业素养。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求装 Visual Studio Code 代码编辑软件。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科专业知识、较强的网页设计与制作能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S11 Z7 N6 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
4	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><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，在讲解数据库结构的严谨性时，培养学生认真负责、一丝不苟的态度。介绍数据库安全相关内容时，强调信息安全和职业道德，增强学生的安全保密意识。通过团队协作完成数据库项目，培养学生的团队精神和沟通能力。同时，讲述数据库在国家建设中的作用，激发学生的爱国情怀和科技强国信念。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求配备数据库服务器、数据库管理客户端软件、线上教学资源等。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>线上线下混合式教学，任务驱动、项目导向、互动讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。</p> <p><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科专业知识、熟悉数据库管理与优化，同时应具备较丰富的教学经验和开发经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 50%、终结性考核 40%、增值评价 10% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S3 S11 Z6 N6 N8
5	人工智能应用基础	<p>1. 素质目标：培养学生尊重知识产权、坚守法律底线的社会责任意识；培养学生主动探索和 AI 协同创造与创新的素质；培养学生科技创新意识；培养学生创新思维；</p> <p>2. 知识目标：掌握智能体低代码平台架构及核心功能模块；理解智能体开发工作流原理；熟悉大模型节点应用方法；掌握常用核心节点（意图识别、分支、变量等）的配置与调试。</p> <p>3. 能力目标：能独立完成智能体需求分析；能运用低代码工具构建工作流；能调试优化智能体对话逻辑；能集成知识库和外部 API；能部署发布智能体应用。</p>	<p>1. AI 智能体开发基础。</p> <p>2. 智能体低代码平台基础操作：界面与功能模块，项目创建与管理。</p> <p>3. 插件调用与集成，API 接口调用与第三方插件集成。</p> <p>4. 知识库构建与管理，包括数据清洗与标注，本地知识库构建。</p> <p>5. 工作流开发实战，包含意图识别节点、分支与循环控制节点、变量节点、批处理节点、代码节点、图像处理节点在工作流中的应用。</p> <p>6. 智能体发布。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，通过讲解人工智能的发展历程及应用场景，引导学生树立科技报国的使命感；在 AI 技术应用中强调知识产权保护和法律底线，培养学生的社会责任意识；通过团队协作完成 AI 创新项目，增强集体主义精神；结合中国 AI 技术发展案例，激发学生的民族自豪感和创新热情；通过开源工具和共享理念，培养学生的开放协作精神。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>Python 编程环境、智能体低代码开发平台。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>采用线上线下混合式教学，结合案例教学、项目驱动、情景模拟（如 AI 伦理辩论）、翻转课堂和 AI 工具实操，注重学生与 AI 协同创新的实践体验。</p> <p><b>4. 师资要求：</b>教师需具备人工智能领域扎实的理论基础，熟悉生成式 AI 技术（如</p>	S1 S2 S3 S4 S9 S11 Z3 N6 N8

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>大模型、AIGC 工具、智能体开发平台) 和实际应用，同时拥有跨学科教学能力及产业项目经验。</p> <p><b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 50%、终结性考核 40%、增值评价 10% 的形式进行考核评价。</p>	
6	面向对象程序设计(Java)	<p>1. 素质目标: 具有严谨的工作态度和团队协作意识; 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, 继续学习的能力和良好的职业素养; 具有良好的责任心、进取心和良好的学习态度; 具有应对时代变化的能力和敢于创新的工作作风。</p> <p>2. 知识目标: 掌握面向对象的编程方法; 掌握 Java 异常的处理机制; 掌握集合的与泛型定义与应用; 掌握 JDBC 编程的方法。</p> <p>3. 能力目标: 具有使用面向对象思想编程的能力; 能使用程序设计语言进行类的设计和对象的创建、使用; 熟悉异常处理机制; 能够熟练使用 Java API; 具有熟练应用集合的能力; 能够使用 JDBC 技术访问数据库。</p>	<p>1. 面向对象的编程方法和编程思想。</p> <p>2. Java API 的使用。</p> <p>3. 程序的异常处理。</p> <p>4. 集合与泛型。</p> <p>5. JDBC 操作数据库。</p>	<p><b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 深度挖掘课程思政元素, 引导学生正确认识应用程序界面设计准则, 培养良好的职业素养, 理解规范的重要性, 树立规范意识。</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 计算机要求安装最新版的 JDK、Eclipse 、Idea 社区版及 MySQL 数据库。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 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><b>4. 师资要求:</b> 有扎实的学科专业知识、较强的面向对象程序设计(Java)能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z7 N2 N6 N15

## (2) 专业核心课程

专业核心课程描述如表 12 所示。

表 12 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	脚本开发技术	<p>1. 素质目标: 具有较强的自主学习意识; 具有自我管理意识; 具有利用互联网的思维; 具有团队协作意识; 具有较强的逻辑分析思维。</p> <p>2. 知识目标: 了解基本的程序设计方法; 熟悉 JavaScript 编程环境; 掌握 JavaScript 语言的基本语法; 掌握 JavaScript 异步编程; 掌握面向对象编程方法; 掌握 ES6+ 新特性; 了解程序的异常处</p>	<p>1. 初识 JavaScript。</p> <p>2. JavaScript 基本语法。</p> <p>3. 数组。</p> <p>4. 函数。</p> <p>5. 回调函数与异步编程。</p> <p>6. 面向对象编程。</p> <p>7. JavaScript 内置对象。</p> <p>8. 错误处理与代码调试。</p> <p>9. ES6 新特性。</p>	<p><b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 深度挖掘课程思政元素, 帮助学生树立正确的价值观和人生观, 培养创新思维、社会责任感和道德意识。厚植爱国主义情怀, 形成正向三观。</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 计算机要求装 Visual Studio Code 代码编辑软件。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 线上线下混合式教学, 任务驱动、项目导</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z7 N2 N6

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
		理。 3. 能力目标：具有基本的编程思维，能够运用 JavaScript 实现较复杂的程序逻辑；具有调试程序和处理错误的能力。		向、分组讨论、情景教学和翻转课堂等相结合。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、较强的面向对象程序设计(Java)能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	
2	Web 前端开发	1. 素质目标：具有较强的自主学习意识；具有自我管理意识；具有利用互联网的思维；具有团队协作意识；具有较强的逻辑分析思维。 2. 知识目标：掌握 BOM 编程方法；掌握 DOM 编程方法；掌握事件处理机制；掌握 Ajax 实现网络请求；掌握表单验证方法；掌握 JQuery 元素操作和节点操作；掌握 JQuery 事件处理。 3. 能力目标：具有综合应用原生 JavaScript 进行动态网页制作的能力；具有综合应用 JQuery 进行动态网页设计的能力；能使用 Ajax 实现网络请求。	1. BOM 编程。 2. DOM 编程。 3. 事件处理。 4. Ajax。 5. 正则表达式与表单验证。 6. JQuery 入门。 7. JQuery 元素操作。 8. JQuery DOM 节点操作。 9. JQuery 事件操作。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，激发学生的爱国热情和民族自豪感，引导学生关注国内 Web 前端领域的发展现状和挑战，鼓励学生为祖国的科技事业贡献力量。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求装 Visual Studio Code 代码编辑软件。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、熟练应用 JQuery 进行开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z3 N2 N6 N10
3	响应式 Web 开发	1. 素质目标：具有良好的自我表现和沟通意识；具有良好的团队精神；具有分析问题、解决问题的思维；具有命名规范、缩进合理、注释清晰，可读性好的编程风格；具有“专心、细心、耐心、责任心、自信心”Web 前端工程师职业意识； 2. 知识目标：掌握 CSS3 高级属性与应用；掌握 Bootstrap 框架及第三方组件的基本使用方法；掌握 HTML5、CSS3、Bootstrap 结合运用实现网站设计与开发方法。 3. 能力目标：能使用 CSS3 美化网页，提高视觉设计能力；能使用 Bootstrap 框架优化网页，提高优化网页设计与性能的能力。	1. 响应式 Web 开发简介。 2. CSS3 高级应用。 3. CSS3 实现响应式网页设计。 4. 使用 BootStrap5 实现响应式页面。 5. BootStrap 框架常用第三方插件。 6. 使用 Sass 配置 Bootstrap 样式。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养爱岗敬业、勤劳踏实、精益求精的工匠精神。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Visual Studio Code 代码编辑软件。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、应用 AS3 语言进行游戏应用程序设计开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 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
4	Web 前端框架技术	1. 素质目标：具有较强的自主学习意识；具有自我管理意识；具有利用互联网的思维；具有团队协作意识；具有较强的逻辑分析思维；具有一定的编程思维；具有勇于创新，敬业乐业的工作素养。 2. 知识目标：了解常见的前端框架技术；熟练使用 Vue 前端框架；掌握 Vue 前端框架的数据渲染方式。 3. 能力目标：具有熟练使用 Vue 开发技术的能力；具有使用 Vue 前端框架实现 Web 应用前台功能的能力。	1. 常见的前端框架。 2. Vue 的选项式 API 及组合式 API。 3. Vue 组件通信。 4. Vue 的路由插件及状态管理。 5. 综合案例。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，帮助学生树立正确的价值观和人生观，培养创新思维、社会责任感和道德意识。厚植爱国主义情怀，形成正向三观。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Node.js 开发环境及 Visual Studio Code 代码编辑软件。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、熟练使用 Vue 框架的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N9 N10 N11
5	Node.js 应用开发	1. 素质目标：具有团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和逐步分解解决问题的思维。 2. 知识目标：了解模块化的编程思想；了解异步编程的模式；熟悉 Node.js 的安装与配置；熟悉 npm 工具的使用；掌握 Node.js 的文件操作；掌握 Node.js 中 Http 模块构建 web 应用程序的方法；掌握 Node.js 对数据库的访问技术。 3. 能力目标：具有使用模块化的编程思想，优化软件设计的能力；具有利用 Node.js 进行文件读写的能力；具有使用 HTTP 模块构建 Web 服务器的能力；具有使用 MySQL 模块进行数据库操作的能力。	1. Node.js 概述及其安装与配置。 2. Node.js 编程基础。 3. Node.js 文件系统。 4. Node.js 网络编程。 5. Node.js 开发 Web 应用程序。 6. Node.js 访问 MySQL 数据库。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培育工匠精神、爱国情怀和团队协作。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求装 Node.js 开发环境、Visual Studio Code 代码编辑软件及 MySQL8 以上的数据库。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、应用 AS3 语言进行游戏应用程序设计开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N12
6	软件测试技术	1. 素质目标：具有良好的自我表现、沟通意识；具有良好的团队精神；具有分析问题、解决问题的思维；具有“专心、细心、耐心、责任心、自信心”软件测试工程师职业意识。 2. 知识目标：理解软件测试基本概念；掌握软件测试的基本流程；掌握功能测试、	1. 软件测试基础。 2. 白盒测试方法实现 Web 系统单元测试。 3. 黑盒测试方法实现 Web 系统功能测试。 4. Web 系统性能测试与测试管理。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养爱岗敬业、勤劳踏实、精益求精的工匠精神，引导学生树立正确的职业观念。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Apifox 和 Postman 等测试软件。 <b>3. 教学方法：</b> 线上线下混合	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z11 N2 N6 N14

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
		自动化测试技术及性能测试技术；掌握常用软件测试工具的使用；掌握测试总结报告的撰写。 3. 能力目标：具有分析测试需求并制定测试计划的能力，能够安装软件测试环境；具有设计测试用例并进行测试用例评审的能力，能够熟练使用测试工具执行手动测试和自动化测试；具有发现软件缺陷的能力，能够编写测试总结报告。		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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、应用 AS3 语言进行游戏应用程序设计开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	
7	Java Web 前端开发	1. 素质目标：具有质量意识、安全意识；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；具备诚实、守信的性格；具备自主、开放的学习能力。 2. 知识目标：了解 JavaScript 与 jQuery 的关系；熟练使用 jQuery 的各种选择器；掌握 jQuery 实现 Ajax 的技术；掌握 Bootstrap 的开发调试环境的安装与配置；掌握 Bootstrap 布局设计和内容设计；掌握 Bootstrap 组件设计和公共样式设计。 3. 能力目标：具备构建响应式和动态网页的能力；能够利用 AJAX 技术进行异步数据请求和响应处理；能够使用 Bootstrap 样式框架快速搭建网站前台页面。	1. jQuery 基础。 2. jQuery 选择器与管理结果集。 3. jQuery 操作 DOM。 4. jQuery 常用事件。 5. jQuery 与 Ajax。 6. BootStrap 基础。 7. BootStrap 的栅格布局。 8. BootStrap 的表单。 9. BootStrap 的组件库。 10. 综合案例。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生的创新思维和社会责任感和国际视野，成为有担当、有使命感的技术人才。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Visual Studio Code 代码编辑软件及最新版本的 jQuery 和 Bootstrap 框架。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、灵活运用 BootStrap 框架的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N10 N11
8	Java Web 应用开发	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；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风。 2. 知识目标：掌握 Java I/O 技术；掌握多线程的基本技术；熟悉 HTTP 协议、Tomcat 服务器；掌握 Servlet 组件技术；掌握数据连接池技术；掌握 MVC 分层思想。 3. 能力目标：能够使用 Servlet 技术开发 Java Web 应	1. I/O。 2. 多线程。 3. HTTP 协议。 4. 程序开发体系结构。 5. web 服务器 Tomcat。 6. Servlet 技术。 7. 会话及会话技术。 8. EL 和 JSTL。 9. MVC 设计模式。 10. Servlet 高级特性。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生踏实肯干、精益求精、吃苦耐劳的敬业精神，引导学生树立责任和担当意识。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装最新版的 JDK、Eclipse 、Idea 社区版及 MySQL 数据库。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、有较强的项目开	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z10 N2 N6 N15

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
		用控制层；能够使用 JDBC 和数据连接池技术开发 Java Web 应用数据模型层；能够使用 Ajax、jQuery 和 Json 等技术，优化 Java Web 应用系统。		发能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	
9	Java 框架技术	1. 素质目标：具有严谨的工作态度和团队协作意识；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，继续学习的能力和良好的职业素养；具有良好的责任心、进取心和良好的学习态度；具有应对时代变化的能力和敢于创新的工作作风。 2. 知识目标：熟悉 Spring 框架体系结构；掌握 DI 和 IOC 的实现方式；了解 AOP 的实现方式；掌握使用 Spring JDBC 操作数据库和 Spring 事务管理；了解 Spring MVC 体系结构；掌握 Spring MVC 数据交互；掌握 Spring MVC 拦截器的使用；熟悉 MyBatis 核心配置；掌握 MyBatis 动态 SQL 的使用；掌握 MyBatis 的关联映射；熟悉 SSM 框架集成方法。 3. 能力目标：能够使用 Java 框架技术开发企业级应用表示层；能够使用 Java 框架技术开发企业级应用控制层；能够使用 Java 框架技术开发企业级应用数据模型层；能够使用 Java 框架技术，优化企业级应用系统架构。	1. 企业级应用项目的需求分析。 2. 企业级应用项目的表示层设计与实现。 3. 企业级应用项目的控制层设计与实现。 4. 企业级应用项目的数据模型层设计与实现。 5. 企业级应用项目的迭代优化。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，分析游戏开发在文化传承、教育普及、经济发展等方面的应用案例，激发学生的学习兴趣和使命感，强调职业道德的重要性，引导学生树立正确的职业观念。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装最新版的 JDK、Eclipse、Idea 社区版及 MySQL 数据库，Tomcat9.0 和 SSM 框架资源包等所需组件，最新谷歌或火狐浏览器。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、具备应用软件架构设计思想、Spring、Spring MVC 框架与 Mybatis 框架开发企业级应用项目的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z10 N2 N6 N16
10	微服务技术	1. 素质目标：具有编程基础和逻辑思维能力，善于解决问题并持续学习新知识的能力；具有良好的自我表现与人沟通素质；具有团队协作精神；具有分析问题、解决问题的能力；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有质量意识、安全意识。 2. 知识目标：理解微服务架构设计的原理；熟悉 Restful API 的使用；熟悉 SpringBoot 的基本使用；掌握 Spring Boot 项目搭建和结	1. SpringBoot+Mybatis。 2. SpringBoot+Redis。 3. SpringBoot+RabbitMQ。 4. Swagger-UI 使用方法和使用测试。 5. 服务注册与发现（eureka/nacos）。 6. 服务调用（RestTemplate、OpenFeign）。 7. 负载均衡（Ribbon） 8. 服务容错（hystrix/sentinel）。 9. 服务安全（OAuth2）。 10. 服务网关	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生的诚信意识和责任感，鼓励学生在实践中培养协作精神和领导能力，培养学生的社会责任感和创新创业精神。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Java 开发环境，以及高性能计算机和服务器。 <b>3. 教学方法：</b> 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。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z12 N2 N6 N17

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>构；掌握常用开发工具和调试技巧；熟悉 SpringCloud 的配置；熟悉常用的 Spring Cloud 组件。</p> <p>3. 能力目标：能使用 Restful API 设计微服务程序；能使用 SpringBoot 框架进行 Java Web 应用程序的开发；能进行 SpringCloud 配置；具有设计和实现基于微服务架构的分布式系统的能力；能够有效地进行服务注册与发现、负载均衡、熔断降级等关键操作。</p>	<p>(zuul/gateway)。</p> <p>11. 服务配置(config/nacos)。</p> <p>12. 服务总线(bus/nacos)。</p> <p>13. Git 的基本操作。</p>	<p><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科专业知识、熟悉主流微服务框架和工具，熟练掌握 Spring 生态系统，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	
11	前端开源框架项目开发	<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。</p> <p>2. 知识目标：掌握 Vue 基本语法；熟练使用数据绑定、指令和事件处理；掌握 Vue 组件的使用；掌握 Vue 路由；掌握脚手架的使用；</p> <p>3. 能力目标：具有综合运用 Vue 制作网页交互特效的能力；具有能熟练使用其组件库来高效构建美观且响应迅速的 Vue 应用界面能力；能够高效地发送和处理 HTTP 请求，并在项目中灵活应用 Axios 进行前后端数据交互；能够使用 Vue 前端框架技术快速搭建交互式网站前台页面；能够规划、开发、发布、管理 Web 网站。</p>	<p>1. Vue.js 概述。</p> <p>2. Vue.js 模板应用。</p> <p>3. 表单的双向绑定。</p> <p>4. 处理用户交互。</p> <p>5. 精通组件和组合 API。</p> <p>6. 虚拟 DOM 和 render() 函数。</p> <p>7. 脚手架的组件。</p> <p>8. 基于 Vue 3 的 UI 组件库 Element Plus。</p> <p>9. 网络通信框架 axios。</p> <p>10. 使用 Vue Router 进行路由管理。</p> <p>11. 状态管理框架 Vuex。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生团队合作意识和奉献精神。鼓励学生以人为本进行设计，关注技术对社会和人的影响，培养社会责任感。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 Node.js 开发环境及 Visual Studio Code 代码编辑软件。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科专业知识、较强的前端项目开发能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N10
12	C#程序设计与开发	<p>1. 素质目标：具有具体问题具体分析的意识；具有自我学习的意识；具有利用互联网的思维。</p> <p>2. 知识目标：掌握基本 IDE 工具的使用；掌握面向对象程序设计方法；掌握程序调试方法；掌握基本程序框架的搭建。</p> <p>3. 能力目标：能够运用 IDE 工具进行基本编码；能够熟练使用类、对象、继承、覆盖等面向对象编程方法；能够完成具有一定交互性的控制台程序。</p>	<p>1. C#语言基础。</p> <p>2. 面向对象程序设计。</p> <p>3. 图形用户界面初步。</p> <p>4. 程序调试及异常处理。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，通过类和对象理解文化传承与创新，培养开放与包容的思维方式，强化规范意识和职业素养，培养抽象思维与协作精神。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 VS2017 或以上并安装 C# 语言开发基础模板。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z7 N2 N6 N15

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>专业知识、较强的 C#程序设计与开发能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	
13	Web 游戏编程	<p>1. 素质目标：具有具体问题具体分析的意识；具有自我学习的意识；具有利用互联网的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解脚本语言的设计思路；掌握基于脚本语言面向对象编程；掌握脚本语言核心类；掌握脚本语言主要的 API。</p> <p>3. 能力目标：能够熟练使用脚本语言；能够熟练运用脚本语言实现面向对象体系；能够基于游戏引擎技术完成小游戏开发。</p>	<p>1. 开发环境搭建。</p> <p>2. 脚本语言基本元素。</p> <p>3. 流程控制、函数。</p> <p>4. 设计游戏中的类。</p> <p>5. 使用封装来规范游戏的类设计。</p> <p>6. 使用面向对象进行抽象设计。</p> <p>7. 充分利用核心类解决游戏中的各种问题。</p> <p>8. 如何操作游戏中的各个元素。</p> <p>9. 动态创建所有可见的元素。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，分析游戏开发在文化传承、教育普及、经济发展等方面的应用案例，激发学生的学习兴趣和使命感，强调职业道德的重要性，引导学生树立正确的职业观念。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 Adobe Animate 2024 和 Adobe Flash Builder 4.7。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科专业知识、应用 AS3 语言进行游戏应用程序设计开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z17 N2 N6 N18
14	游戏引擎应用	<p>1. 素质目标：具有不断自我学习的意识；具有自我管理意识；具有自我表现及与人沟通意识；具有团队协作精神；具有互联网思维。</p> <p>2. 知识目标：熟悉 Unity3D 上的开发环境及开发流程；掌握使用 Unity3D UGUI 开发游戏界面；掌握使用 Unity3D 进行动画设计；掌握使用 Unity3D 进行地形设计；掌握使用 Unity3D 进行光照、渲染及环境设置；掌握基础程序交互方法。</p> <p>3. 能力目标：能够熟练使用 Unity3D 引擎；能够熟练设计 UI；能够熟练设计基础地形，能够熟练设计动画；能够熟练设置环境参数；能够熟练设置光照及渲染；能够编写简单的交互程序。</p>	<p>1. Unity 开发环境配置。</p> <p>2. Unity 引擎基础应用。3. 3D 地形绘制。</p> <p>4. 2D Tilemap 设计。</p> <p>5. 3D 模型动画与 2D 帧动画、UI 动画。</p> <p>6. 光照、渲染。</p> <p>7. 基础程序交互。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生欣赏优秀游戏作品的美学价值，提升审美素养。强调在游戏开发过程中遵守职业道德的重要性，包括尊重他人劳动成果、保护知识产权等。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 Unity 2022 或以上、C#语言开发工具如 VS 2019、并安装 Unity 开发插件。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科专业知识、应用 Unity 游戏引擎进行游戏应用程序设计开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N19

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
				形式进行考核评价。	
15	移动游戏开发	1. 素质目标：具有具体问题具体分析意识和勇于创新的意识；具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有质量意识、安全意识；具有团队协作精神；具有互联网思维。 2. 知识目标：熟悉 Unity3D 上的开发环境及开发流程；掌握使用 Unity3D UGUI 开发游戏界面；掌握使用 Unity3D 视觉控制、动态场景进行基础交互；掌握使用 Unity3D 及 VisualStudio 联合进行代码优化调试。 3. 能力目标：能够熟练使用 Unity3D 引擎；能够熟练运用 Unity3D 及 VisualStudio 联合进行开发；能够对各种游戏案例进行分析和重构。	1. UGUI 及应用。 2. 益智游戏开发。 3. 飞行射击类游戏开发。 4. 动作类游戏开发。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生正确的游戏开发观念，理解游戏的社会价值和文化内涵，培养学生的团队协作精神和职业道德，提高综合素质。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Unity 2022 或以上、C#语言开发工具如 VS 2019、并安装 Unity 开发插件。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、应用 Unity 游戏引擎进行游戏应用程序设计开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N18 N20
16	游戏引擎核心技术	1. 素质目标：具有质量意识；具有安全意识；具有团队协作精神，协调工作和组织管理意识；具有具体问题具体分析的意识；具有一定的实践创新思维；具有利用互联网的思维。 2. 知识目标：熟悉 Git 和 Gitee 的版本管理工具；掌握 C#高级特性及语法；掌握 Unity 脚本高级特性；掌握 UI 简易框架设计；掌握音频框架设计；掌握网络编程基础知识。 3. 能力目标：能够实现简单的网络交互功能；能够熟练运用第三方框架对代码结构进行优化；能够完成交互程度较高的网络对战类型游戏。	1. Git 和 Gitee 的版本管理工具。 2. C#进阶及 Unity 脚本进阶。 3. UI 简易框架设计。 4. 音频框架设计。 5. 网络通讯基础。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生树立正确的职业道德观念，强化个人责任感，尊重知识产权，关注网络安全，遵守行业规范。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Unity 2022 或以上、C#语言开发工具如 VS 2019、并安装 Unity 开发插件。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、应用 Unity 游戏引擎进行游戏应用程序设计开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N18 N19 N20
17	数据结构与分析	1. 素质目标：具有信息安全意识；具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有互联网道德与法制素养；具有	1. 数据结构与算法的基本概念。 2. 线性数据结构相关概念。 3. 非线性数据结构的基本概念	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生严谨的逻辑思维能力，引导	S1 S2 S9 S10 S11

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
		信息安全管理思维。 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及实现方法；掌握非线性数据结构的基本概念及实现方法；了解常用排序，查找等经典算法的思想。 3. 能力目标：能够实现线性数据结构；能够实现非线性数据结构；能够使用 STL 库实现较复杂的算法逻辑；	念。 4. 文件结构相关知识。 5. 常用排序，查找等算法的思想。	学生认识到数据结构在解决实际问题中的重要作用，增强社会责任感。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 C# 语言开发工具如 VS 2019。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、应用 C# 语言开发数据结构案例的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+ 终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S13 Z6 N2 N6 N13
18	前端开发技术	1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和逐步分解解决问题的思维。 2. 知识目标：了解 TypeScript 的基本知识；掌握 TypeScript 的编译配置及在项目中的使用方法；熟悉 Vue 框架的核心思想及工作原理；掌握前端工程化基础知识；掌握前端开发规范；了解前端性能优化的基本策略。 3. 能力目标：能够使用 TypeScript 进行前端开发；能够使用 Vue 框架进行组件化开发；能够进行前端界面设计与布局；能够对前端项目进行调试与优化。	1. TypeScript 基础及应用。 2. Vue 框架的核心思想、MVVM 模式、基本语法、常用指令、生命周期。 3. Vue 组件化开发。 4. Vue 路由与状态管理：Vue Router 路由配置、导航守卫、Vuex/Pinia 状态管理。 5. 前端工程化基础。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，通过介绍国产前端框架的发展历程和技术成就，激发学生的技术创新精神和民族自豪感，培养学生为国产技术发展贡献力量的意识。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Node.js 环境、Visual Studio Code 代码编辑器及相关插件（如 Vetur、ESLint），安装 Chrome 等主流浏览器用于调试。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的前端开发学科专业知识，精通 JavaScript、TypeScript、Vue 等技术，熟悉前端开发规范和工程化流程，具备丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+ 终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N10
19	鸿蒙应用开发 基 础 (ArkTS)	1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和逐步分解解决问题的思维。 2. 知识目标：掌握 ArkTS 基础特性与 TypeScript 构建逻辑；熟悉开发环境搭建、工具使用及调试机制；理解基本类型存储与引用类型引	1. ArkTS 初识 2. ArkTS 数据类型 3. ArkTS 运算符 4. ArkTS 语句 5. ArkTS 数组 6. ArkTS 内置对象 7. ArkTS 函数 8. ArkTS 类 9. ArkTS 接口 10. ArkTS 泛型	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，通过介绍鸿蒙生态的发展前景和对国产操作系统产业的推动作用，激发学生的民族自豪感和责任感，培养学生为国产操作系统发展贡献力量的理念。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 DevEco Studio 开发环	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z18 N2 N6 N15

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>用机制；掌握运算符功能与优先级规则；理解各类语句语法与适用场景；掌握数组核心特性；掌握函数定义规则与参数类型；理解类的三大特性，掌握字段初始化、构造函数等语法与应用逻辑；熟悉接口约束机制与继承原理；掌握泛型概念；了解空安全机制核心内容；理解 MVVM 三层架构概念。</p> <p>3. 能力目标：能够独立搭建开发环境并熟练使用工具；能够正确使用数据类型与合理声明类型；能够熟练运用运算符构建业务逻辑；能够灵活编写健壮的程序；能够熟练处理各类数据操作需求；能够合理运用高级特性并优化性能；能够准确实现 JSON 交互与跨语言兼容。</p>	11. ArkTS 空安全 12. MVVM 模式	<p>境、鸿蒙 SDK 及相关插件，配置鸿蒙模拟器或接入真实鸿蒙设备用于应用调试。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的鸿蒙应用开发基础(ArkTS)知识，精通 ArkTS 语言特性及鸿蒙应用开发流程，熟悉鸿蒙应用开发规范，具备丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	
20	后端开发技术	<p>1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和逐步分解解决问题的思维。</p> <p>2. 知识目标：了解 JavaWeb 开发的核心概念；掌握后端开发与前端开发的协同关系及数据交互原理；了解 Java 的特性及适用场景；熟悉后端开发核心技术，包括数据库设计与操作、RESTful API 设计规范、身份认证与授权机制 (JWT、OAuth2.0)、中间件技术等。</p> <p>3. 能力目标：能够使用后端编程语言进行基础开发，实现数据处理、业务逻辑运算等基础功能；能够进行数据库设计与操作；能够使用后端框架开发 RESTful API；能够设计规范的接口；能够进行后端系统调试与优化。</p>	1. Java Web 开发的核心概念、开发流程及与前端协同原理。 2. 数据库技术。 3. 主流框架核心原理、环境搭建、路由配置、控制器与服务层开发。 4. 身份认证与安全。 5. 后端工程化。	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，通过分析因后端安全漏洞导致的信息泄露等案例，强调数据安全与用户隐私保护的责任，培养学生的职业道德和社会责任感，坚守开发中的安全底线。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 Java 语言的开发环境、数据库软件、集成开发工具(如 IDEA) 及相关插件，配置版本控制工具 Git。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的后端开发专业知识，精通至少一种主流后端编程语言及框架，熟悉数据库技术、API 设计、安全防护等核心技术，具备丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z10 N2 N6 N15
21	鸿蒙高级开发技术	<p>1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和逐步分解解决问题的思维。</p>	1. 前期准备与 ArkTS 编程语言 2. ArkTS 组件 3. 动画与绘图能力 4. 页面跳转与状态管理	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，通过介绍鸿蒙生态的发展前景和对国产操作系统产业的推动作用，激发学生的民族自豪感</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13

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>2. 知识目标：理解工程架构与资源管理的底层逻辑；掌握 ArkTS 组件化开发范式的核心思想；掌握事件体系的交互原理及自定义组件的设计规范；掌握动画绘制的实现方式、状态管理 V1/V2 的差异与适用场景；深入理解 Ability 生命周期的各个阶段及控制机制；掌握文件数据管理的操作规范、网络通信的协议与实现方法；熟悉服务卡片开发的技术规范与多端适配的核心策略。</p> <p>3. 能力目标：能够独立完成 OpenHarmony 开发环境的搭建与工具配置；能够运用 ArkTS 组件化开发范式进行应用开发；能够实现流畅的用户交互体验；能够根据业务场景选择合适的数据通信机制实现数据交互；能够进行文件数据管理、网络通信开发；能够制定合理的多端适配方案，实现响应式布局的灵活应用。</p>	<p>5. UIAbility 6. 文件与数据管理 7. 网络与通信 8. 服务卡片与一多布局 9. 综合案例</p>	<p>和责任感，培养学生为国产操作系统发展贡献力量的信念。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 DevEco Studio 开发环境、鸿蒙 SDK 及相关插件，配置鸿蒙模拟器或接入真实鸿蒙设备用于应用调试。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的鸿蒙应用开发基础(ArkTS)知识，精通 ArkTS 语言特性及鸿蒙应用开发流程，熟悉鸿蒙应用开发规范，具备丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	Z18 N2 N6 N15 N21
22	鸿蒙企业级开发技术	<p>1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和逐步分解解决问题的思维。</p> <p>2. 知识目标：掌握任务调度机制；掌握通知窗口管理架构、交互规则与显示控制逻辑；掌握数据加密、身份认证与密钥管理策略；掌握分布式架构下应用流转、数据同步与设备协同原理；熟悉 AI 服务集成方式与图形处理核心技术能力。理解智慧农业沙盘案例中技术应用逻辑与智能化落地思路。</p> <p>3. 能力目标：能够设计实现并发与后台任务管理方案；能够熟练运用短距通信实现设备交互；能够设计符合体验的交互方案；能够运用加密、认证技术保障系统安全；能够实现多设备流转、同步与协同；能够集成 AI 服务与图形处理能力，开发智能化 OpenHarmony 应用。</p>	<p>1. 并发与后台任务 2. 通知及窗口管理 3. 安全管理 4. 文件管理和分布式管理 5. 调测调优 6. 应用与 AI 服务 7. 智慧农业案例实战</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，通过介绍鸿蒙生态的发展前景和对国产操作系统产业的推动作用，激发学生的民族自豪感和责任感，培养学生为国产操作系统发展贡献力量的信念。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 DevEco Studio 开发环境、鸿蒙 SDK 及相关插件，配置鸿蒙模拟器或接入真实鸿蒙设备用于应用调试。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的鸿蒙应用开发基础(ArkTS)知识，精通 ArkTS 语言特性及鸿蒙应用开发流程，熟悉鸿蒙应用开发规范，具备丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z18 N2 N6 N15 N21

## (3) 专业拓展课程

专业拓展课程描述如表 13 所示。

表 13 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	网页图像技术	1. 素质目标：具有自主学习和团队协作的意识；具有利用互联网的思维；具有较强的逻辑分析思维；具有较强的审美意识；具有勇于创新，敬业乐业的工作素养。 2. 知识目标：了解图像处理的基本概念；掌握图像处理的基本技巧；熟练使用 Photoshop 系列软件。 3. 能力目标：具有使用 Photoshop 进行图片处理和产品设计的能力。	1. Photoshop 介绍。 2. 选区操作和自由变换。 3. 图层。 4. 通道。 5. 蒙版。 6. 路径。 7. 图像的绘制与编辑。 8. 图像调节。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生爱岗敬业，培养良好的职业操守和创新思维。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装最新版的 Photoshop 图形图像处理软件。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、熟练使用 Photoshop 软件，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z7 N2 N6 N9
2	UI 设计	1. 素质目标：具有较强的自主学习意识；具有自我管理意识；具有利用互联网的思维；具有一定的审美意识。 2. 知识目标：了解 UI 的基础知识；掌握图形管理、图层技术、润色工具；熟悉 Web 图形设计等高级内容及其技巧。 3. 能力目标：具有进行 Web 图形设计的能力；具有个性化设计的能力；能够使用 Axure 软件绘制高保真效果图。	1. 常用 UI 设计元素解析。 2. UI 设计的基本流程。 3. UI 设计之用户体验设计的原则。 4. UI 设计的细节设计。 5. Axure 软件的应用。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，激发学生的学习兴趣和使命感，强调职业道德的重要性，引导学生树立正确的职业观念。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装最新版的 Axure 软件。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z7 N2 N6 N9
3	Web 应用安全与防护	1. 素质目标：具有网络安全意识；具有建立法治的意识；具有 Web 开发工程师应有的职业道德、职业素养、职业品格。 2. 知识目标：掌握 Web 应用系统的漏洞识别知识；熟悉常用攻击手段并能够进行分析；掌握安全加固实施技能等知识。 3. 能力目标：具有使用安全分	1. Web 安全基础。 2. 跨站脚本攻击漏洞。 3. 请求伪造漏洞。 4. SQL 注入。 5. 文件上传。 6. Web 木马。 7. 文件包含。 8. Web 框架安全。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生具备良好的网络安全意识，让学生通过课程学习既能保护好自己，也具备在网络空间中搜寻，定位违规操作对象的能力。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求配备服务器、交换机、防火墙、数字孪生云资源等。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z15 N2 N6

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
		析技术解决 Web 应用系统安全管理问题的能力。		<p><b>3. 教学方法:</b> 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><b>4. 师资要求:</b> 有扎实的学科专业知识、熟悉 Web 漏洞及攻击方法, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	
4	软件工程	1. 素质目标: 具有规范的系统设计及开发意识; 具有良好的编程习惯和准确的语言表达能力; 具有团队精神与协作能力及工作责任意识; 具有认真严谨、求真务实、遵纪守时、吃苦耐劳的工作作风; 具有良好的职业素养和自学能力。 2. 知识目标: 掌握软件工程基本概念; 掌握软件工程各阶段目的与任务; 掌握软件需求分析和设计的基本原理; 掌握结构化设计方法和面向对象设计建模方法。 3. 能力目标: 具有按照规范流程来设计、开发软件的能力; 具有规范地编写项目文档的能力, 能够使用工具软件管理软件项目; 具有使用工具软件辅助项目设计的能力;	1. 软件工程概述。 2. 结构化分析和设计。 3. 面向对象分析和设计。 4. 软件工程项目文档撰写。 5. 软件工程项目管理。	<p><b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 深度挖掘课程思政元素, 强调负责任的软件开发, 增强学生的社会责任意识; 教育学生遵守法律法规, 尊重知识产权, 维护网络安全, 提高学生的法治与规范意识。</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 计算机要求安装 UML 绘制工具、项目管理软件及办公软件。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 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><b>4. 师资要求:</b> 有扎实的学科专业知识、具备丰富的软件开发实践经验, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z9 N2 N6
5	Node.js 框架技术	1. 素质目标: 具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识; 具有工匠精益求精的素养; 具有整体规划和逐步分解解决问题的思维。 2. 知识目标: 了解模块化的编程思想; 了解前后端分离开发模式; 熟悉 Express 的创建 Web 应用程序的方法; 掌握 Express 会话管理; 掌握前端分离开发模式下 Express 实现后端服务的 API 开发方法; 掌握 Token 令牌验证实现权限控制的方法; 掌握跨域请求的解决方法。 3. 能力目标: 具有使用模块化的编程思想, 优化软件设计的能力; 具有使用 Express 构建 Web 服务器的能力; 具有使用 MySQL 模块进行数	1. Express 概述及其安装与配置。 2. Express 中间件。 3. 模块化路由。 4. 请求处理。 5. 模板引擎。 6. 会话管理。 7. 前后端分离开发模式。 8. axios 及 Token 令牌。	<p><b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 深度挖掘课程思政元素, 强调职业道德的重要性, 引导学生树立正确的职业观念。</p> <p><b>2. 教学条件:</b> 计算机要求装 Node.js 开发环境、Visual Studio Code 代码编辑软件及 MySQL8 以上的数据库。</p> <p><b>3. 教学方法:</b> 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><b>4. 师资要求:</b> 有扎实的学科专业知识、应用 AS3 语言进行游戏应用程序设计开发的能力, 同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6 N16

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
		据库操作的能力。		形式进行考核评价。	
6	软件建模技术	1. 素质目标：具有善于思考、勇于创新的思维；具有谦虚严谨、诚实守信、坚持不懈的职业道德与素养；具有使用 UML 进行有效沟通和表达的能力。 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；掌握应用不同类型的 UML 图来建模软件系统。 3. 能力目标：具有使用 UML 用例图和活动图进行需求建模的能力；具有使用 UML 类图、时序图、协作图进行架构建模的能力；具有独立使用 UML 工具进行软件系统建模的能力；具有使用 UML 图解决软件设计问题的能力；具备使用 UML 进行软件需求分析、设计和文档化的能力。	1. UML 概念模型。 2. 用例图。 3. 类图与对象图。 4. 包图。 5. 顺序图与协作图。 6. 状态图。 7. 活动图。 8. 组件图。 9. 部署图。 10. 综合案例。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生遵守职业操守，加强学生的规范意识，培养学生的团队协作精神和集体主义精神。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 UML 建模软件。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、具备丰富的 UML 建模和软件设计经验，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 N2 N6
7	NoSQL 数据库技术	1. 素质目标：具有良好的自我学习意识；具有良好的自我表现与人沟通意识；具有团队协作精神；具有自我管理意识；具有数据信息安全意识。 2. 知识目标：了解 NoSQL 的基本概念和类型；熟悉不同的 NoSQL 数据库系统；熟悉 Redis 基本类型及数据存储结构；掌握 Redis 的基础操作；熟悉 Redis 持久化策略；了解掌握安全和访问控制。 3. 能力目标：能够使用 Redis 基本类型；能够熟练使用 Jedis 等客户端；能够使用 Redis 数据缓存和事务；能够使用 Redis 持久化策略。	1. NoSQL 与 Redis。 2. Redis 数据操作。 3. Redis 服务配置。 4. Redis 编程开发。 5. Redis 集群架构。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，激发学生对技术创新和数据优化的兴趣，确保数据的安全和合规，培养诚信和责任感提升他们的团队合作意识和全球视野。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Redis 服务器、客户端工具（如 Redis CLI、RedisInsight）等。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、具备数据库和缓存技术经验，熟悉分布式系统和大数据领域，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z6 N2 N6 N8
8	云软件部署与运维	1. 素质目标：具有探索新技术和新方法的创新意识；具有保障数据安全和系统安全的安全意识；具有理解和分析云软件部署与运维流程的安全意识。	1. 初识 Docker。 2. Docker 镜像管理。 3. Docker 容器管理。 4. Docker 编排与部署。 5. Docker 仓库部署与管理。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生在云软件运维中的责任感和使命感，增强学生的责任心。	S1 S2 S9 S10 S11 S13

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
		系统思维。 2. 知识目标：了解云计算的基本概念和原理；熟悉 Docker 及相关云平台工具的使用和管理；掌握云软件部署、运维和安全管理的关键技术。 3. 能力目标：具有使用 Docker 进行容器化部署和管理的实践操作能力；具有解决云软件部署与运维过程中常见问题的问题解决能力；具有规划和管理云软件部署与运维项目的项目能力。	6. Docker 网络管理。 7. Docker 存储管理。 8. Docker 集群管理与应用。 9. Docker 安全运维管理。	识，强调数据安全和网络安全的重要性，培养学生安全运维的意识。 <b>2. 教学条件：</b> 提供 Docker 及相关云平台的软件资源和访问权限。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、具备丰富的云平台和 Docker 使用经验，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 40%+ 终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	Z9 N2 N6
9	游戏美术基础	1. 素质目标：具有操作规范意识；具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有团队协作素养；具有互联网思维。 2. 知识目标：掌握常用图片编辑软件的使用；掌握基本 UI 的设计方法；掌握基本 3D 模型的设计方法；了解光照、贴图、材质等 3D 场景特效的制作方法。 3. 能力目标：能够使用 PS 软件编辑图片；能够使用 3D 建模软件制作简易 3D 模型；能够使用 3D 建模软件搭建简单的游戏场景。	1. 图像基本编辑。 2. 图像特效编辑。 3. 基础 3D 模型设计。 4. 基础贴图设计。 5. 基础特效设计。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生思考如何将传统文化元素融入游戏美术设计中，要尊重原创、保护知识产权、遵守行业规范等，培养学生的职业道德和责任感。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 3DMAX 2020 版本或以上并安装 PhotoShop2022 版本或以上。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 有扎实的学科专业知识、应用 3DMAX 进行建模及应用 PS 软件编辑图片的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 40%+ 终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z17 N2 N6
10	Web 游戏动画基础	1. 素质目标：具有一定的审美和人文素养；具有利用互联网的思维；具有良好的沟通意识。 2. 知识目标：掌握基本绘图工具的使用；了解动画原理；掌握渐变、形变、遮照等技术的使用；掌握声音和位图的使用；熟悉使用符号和库。 3. 能力目标：具有运用动画工具进行基本操作的能力；具有熟练完成渐变、形变、	1. 动画制作工具基本操作。 2. 动画实现原理。 3. 渐变、形变、遮照。 4. 用户响应与界面切换。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生的艺术审美和动画设计能力，同时强化其对于游戏动画行业的社会责任感，提升学生的团队协作能力，以及在游戏动画制作过程中的创新思维和实践能力。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装动画设计工具，如 Animate CC 2022 以上版本。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z17 N2 N6 N18

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
		遮照等动画的制作的能力；具有完成具有一定交互性的简单动画的能力。		<p><b>3. 教学方法:</b>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><b>4. 师资要求:</b>有扎实的学科专业知识、应用 Animate CC 进行动画设计的能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式:</b>采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	
11	Python 与 AI 程序设计	<p>1. 素质目标：具有运用现代信息技术进行自我学习的意识；具有良好的自我表现与人沟通的意识；具有团队协作精神；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；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风。</p> <p>2. 知识目标：熟悉 Python 语言的作用和开发环境；掌握 Python 的基础语法结构；掌握 Python 数组与函数以及对象；掌握使用 Python 进行数据处理和展示。</p> <p>3. 能力目标：具有搭建 Python 语言开发环境的能力；能够使用 Python 编写简单业务处理程序；能够使用 Python 进行数据处理和展示。</p>	<p>1. Python 语言的作用和开发环境。</p> <p>2. Python 的基本语法。</p> <p>3. Python 数组与函数以及对象。</p> <p>4. 使用 Python 进行数据处理和展示。</p> <p>5. Python 计算生态与常用库。</p> <p>6. Python 综合项目的实现。</p>	<p><b>1. 课程思政:</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，培养学生正确的三观、爱国精神、工匠精神、创新精神、团队精神等，引导学生树立正确的职业观念。</p> <p><b>2. 教学条件:</b>计算机要求安装 Pycharm 及相关 Python 库。</p> <p><b>3. 教学方法:</b>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><b>4. 师资要求:</b>有扎实的学科专业知识、应用 Python 进行项目开发的能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式:</b>采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z7 N2 N6 N12
12	Winform 程序设计基础	<p>1. 素质目标：具有自主学习意识；具有自我管理意识；具有团队协作素养；具有互联网思维。</p> <p>2. 知识目标：掌握框架编程的思想；掌握 Winform 的常用类的用法；掌握 Winform 程序框架的搭建。</p> <p>3. 能力目标：能够运用 IDE 工具创建 Winform 程序框架；能够熟练使用 Winform 的常用类；能够完成具有一定交互性的 Winform 程序。</p>	<p>1. 控件基础。</p> <p>2. 界面布局基础。</p> <p>3. 事件及事件响应基础。</p> <p>4. 多线程及进程。</p> <p>5. IO 和网络编程。</p>	<p><b>1. 课程思政:</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生理解 Winform 程序设计与实际应用之间的紧密联系，增强其社会责任感，培养学生的团队协作精神，提升项目管理和沟通能力。</p> <p><b>2. 教学条件:</b>计算机要求安装 C# 语言开发工具如 VS 2019 并安装 Winform 开发框架。</p> <p><b>3. 教学方法:</b>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><b>4. 师资要求:</b>有扎实的学科专业知识、应用 Winform 框架进行桌面应用程序设计的能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z17 N2 N6 N18

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
				<b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	
13	游戏 UI 设计	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有互联网信息搜索意识；具有团队协作意识；具有互联网思维。 2. 知识目标：掌握 UI 设计软件工具；掌握 UI 设计流程与规范；掌握 UI 交互设计与动效。 3. 能力目标：能够灵活运用结构化程序设计思想；能够运用图形绘制函数；能够自主设计简单程序框架及交互逻辑。	1. 游戏 UI 设计基础。 2. 游戏 UI 风格与趋势。 3. 游戏 UI 设计软件工具。 4. 游戏 UI 设计流程与规范。 5. 游戏 UI 交互设计与动效。 6. 游戏 UI 设计案例分析与实践。	<b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，通过案例分析，让学生理解优秀游戏 UI 设计的标准和特点，培养学生的审美能力，引导学生挖掘和理解传统文化元素在游戏 UI 设计中的应用，强化文化自信。 <b>2. 教学条件:</b> 计算机要求安装 Unity 2022 以上版本和 Photoshop 2022 以上版本。 <b>3. 教学方法:</b> 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。 <b>4. 师资要求:</b> 有扎实的学科专业知识、应用 Photoshop 进行图形编辑的能力，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z17 N2 N6 N18
14	GaussDB 数据库应用技术	1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和数据思维能力。 2. 知识目标：了解 GaussDB 的技术架构与生态体系；掌握 GaussDB 与传统数据库（Oracle、MySQL）的技术差异；了解 GaussDB 核心技术特性；熟悉 GaussDB 企业级应用关键技术；掌握 GaussDB 数据库开发规范与安全标准；掌握 GaussDB 管理工具链与运维体系。 3. 能力目标：能够进行 GaussDB 数据库架构基础设计；能够进行 GaussDB 企业级部署与运维；能够进行 GaussDB 性能优化，解决高并发场景下的性能瓶颈。	1.GaussDB 基础入门。 2.数据库安装与配置。 3.数据建模与 SQL 开发。 4.高可用与容灾。 5.安全管理与合规。 6.性能调优实战。	<b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，结合 GaussDB 在国产数据库信创替代中的核心作用，解析自主可控数据库对保障国家数据安全的战略意义，引导学生树立“数据强则产业强”的职业理想。 <b>2. 教学条件:</b> 计算机要求安装 GaussDB 数据库系统、Data Studio 开发工具、gsql 命令行工具。 <b>3. 教学方法:</b> 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。 <b>4. 师资要求:</b> 具备 GaussDB 项目实施经验，熟悉数据库架构设计与性能调优，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z6 N2 N6 N8
15	软件设计与	1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具		<b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，通过因	

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
	系统建模	<p>有工匠精益求精的素养；具有整体规划和数据思维能力。</p> <p>2. 知识目标：了解软件设计与系统建模的核心概念与价值；了解系统建模的主流方法与工具，掌握 UML（统一建模语言）的核心理论；熟悉软件设计的核心原理；掌握软件设计规范与建模标准；掌握主流建模工具的使用方法。</p> <p>3. 能力目标：能够进行需求分析与建模转化；能够进行系统架构设计与建模，并通过架构图、组件图等建模工具呈现架构设计；能够识别业务场景中的设计问题，选用恰当设计模式（单例、工厂、观察者等）并通过 UML 图表达模式实现逻辑。</p>	<p>1. 软件设计与建模基础。 2. UML 建模核心技术。 3. 软件设计原则与模式。 4. 架构设计与建模。 5. 接口设计与建模。 6. 建模工具实战。</p>	<p>设计缺陷导致的系统故障案例，强调软件设计对用户安全与社会利益的直接影响，培养学生“设计即责任”的职业道德，严守建模规范与质量底线。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 StarUML、Enterprise Architect、Visio 等建模工具。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>具备软件设计经验，熟悉 UML 建模规范与主流架构模式，精通 StarUML、Enterprise Architect 等建模工具，掌握模型与代码映射方法，具备指导学生从建模到落地的全流程能力。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z8 Z9 N2 N6
16	Axure 设计与应用	<p>1. 素质目标：具有较强的自主学习意识；具有自我管理意识；具有利用互联网的思维；具有一定的审美意识。</p> <p>2. 知识目标：了解 UI 的基础知识；掌握图形管理、图层技术、润色工具；熟悉 Web 图形设计等高级内容及其技巧。</p> <p>3. 能力目标：具有进行 Web 图形设计的能力；具有个性化设计的能力；能够使用 Axure 软件绘制高保真效果图。</p>	<p>1. 常用 UI 设计元素解析。 2. UI 设计的基本流程。 3. UI 设计之用户体验设计的原则。 4. UI 设计的细节设计。 5. Axure 软件的应用。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，激发学生的学习兴趣和使命感，强调职业道德的重要性，引导学生树立正确的职业观念。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装最新版的 Axure 软件。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>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><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z9 N2 N6
17	算法分析与设计	<p>1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和数据思维能力。</p> <p>2. 知识目标：了解算法的核心概念与价值；了解算法分析的基本方法；熟悉经典算法与数据结构的关联；掌握算法设计的四大核心策略，</p>	<p>1. 算法核心概念。 2. 经典算法与数据结构：排序算法（快排、归并、堆排）、搜索算法（二分、哈希表、树结构搜索）、线性表与树结构上的算法设计。 3. 算法设计策略。 4. 算法实践与编程：编程语言实现技巧、调试与测试方法、在线判题平台（LeetCode）。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，结合 GaussDB 在国产数据库信创替代中的核心作用，解析自主可控数据库对保障国家数据安全的战略意义，引导学生树立“数据强则产业强”的职业理想。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 GaussDB 数据库系统、</p>	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z6 N2 N6 N13

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
		即分治法、贪心算法、动态规划、回溯法的设计思想、适用条件及典型应用案例。 3. 能力目标：能够进行问题建模与算法抽象，能将实际问题转化为算法模型；能够进行一般的算法设计与实现；能够根据问题特征选择合适设计策略（分治 / 动态规划），用编程语言实现算法并通过测试用例验证正确性。	/ 洛谷）实战训练、算法可视化工具使用。	Data Studio 开发工具、gsql 命令行工具。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 具备 GaussDB 项目实施经验，熟悉数据库架构设计与性能调优，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 40%+ 终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	
18	Docker 容器技术	1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和数据思维能力。 2. 知识目标：了解鲲鹏云计算的技术体系与生态架构；掌握鲲鹏处理器的核心特性及与 x86 架构的技术差异；了解云计算的核心概念与服务模式；掌握 IaaS（基础设施即服务）、PaaS（平台即服务）、SaaS（软件即服务）的定义与典型应用场景；熟悉鲲鹏云平台的构建技术；掌握鲲鹏云资源管理与调度技术。 3. 能力目标：能够进行鲲鹏云平台基础部署，能搭建基于鲲鹏服务器的虚拟化环境，完成 openEuler 操作系统安装、KVM 虚拟化配置及虚拟机生命周期管理，如部署多节点鲲鹏云测试环境；能够进行容器化应用部署与管理，能在鲲鹏云平台上使用 Docker 打包应用、通过 Kubernetes 实现容器编排，完成应用的自动扩缩容与滚动更新。	1.Docker 容器技术。 2.云计算核心概念与服务模式（IaaS/PaaS/SaaS 服务架构解析、虚拟化技术原理（KVM / 容器）、云计算关键技术（弹性计算、分布式存储、网络虚拟化））。 3.鲲鹏云平台搭建。 4.容器与编排技术。 5.鲲鹏云资源管理。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，结合鲲鹏芯片打破国外算力垄断的自主创新历程，解析国产云计算技术对保障国家数字经济安全的战略意义，引导学生树立“算力自主可控”的职业理想。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 openEuler 操作系统、KVM 虚拟化软件、Docker、Kubernetes、鲲鹏迁移工具、云监控平台（Prometheus+Grafana）及代码编译工具（GCC for ARM）。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 具备鲲鹏云平台部署与运维经验，熟悉 ARM 架构与鲲鹏生态技术栈，同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 40%+ 终结性考核 60% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z18 N2 N6 N24
19	虚拟化技术	1. 素质目标：具有爱国情怀、团队协作和沟通的意识；具有工匠精益求精的素养；具有整体规划和数据思维能力。 2. 知识目标：了解虚拟化技术的核心概念、发展历程与核心价值；熟悉虚拟化与物理架构的技术差异及适用场	1.虚拟化技术基础。 2.虚拟化核心技术原理。 3.主流虚拟化平台实践。 4.虚拟化资源与调度管理。 5.虚拟化安全与合规。 6.虚拟化与云计算集成。 7.虚拟化灾备与容灾。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，结合国产虚拟化技术在信创工程中的自主突破，解析虚拟化自主可控对打破国外技术垄断、保障国家数字基础设施安全的战略意义，引导学生树立“技术自主即安全基石”的职业理想。	S1 S2 S9 S10 S11 S13 Z18 N2 N6 N24

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>景；了解虚拟化的主流技术分类；熟悉虚拟化关键技术原理；掌握主流虚拟化平台的技术特性；掌握虚拟化安全与管理规范。</p> <p>3. 能力目标：能够进行虚拟化平台部署与配置，能根据业务需求选择合适虚拟化技术（KVM/VMware/Docker），完成平台安装、网络存储配置及基础环境验证；能够进行虚拟机与容器全生命周期管理，能实现虚拟机的创建、克隆、快照、迁移与销毁；能够进行虚拟化资源优化与调度。</p>		<p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装 KVM、VMware ESXi/vCenter、Docker、Open vSwitch 等虚拟化软件，配置虚拟化管理工具（libvirt、virt-manager）、监控工具（Zabbix、Prometheus）及镜像安全扫描工具。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>具备虚拟化平台部署与运维经验，熟悉 KVM、VMware、Docker 等主流技术，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 40%+终结性考核 60% 的形式进行考核评价。</p>	

#### (4) 专业集中实践课程

专业集中实践课程描述如表 14 所示。

表 14 专业集中实践课程描述

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	Java 开发实训	<p>1. 素质目标：具有不断自我学习的素质；具有良好的自我表现与人沟通的素质；具有团队协作精神；具有规范化、标准化的代码编写习惯；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有良好的组织和管理素质。</p> <p>2. 知识目标：掌握面向对象的编程方法；掌握 Java 异常的处理机制；掌握集合的与泛型定义与应用；掌握 JDBC 编程的方法；熟悉项目开发的流程；熟悉项目文档的编写规范。</p> <p>3. 能力目标：具有使用面向对象思想编程的能力；能使用程序设计语言进行类的设计和对象的创建、使用；能够熟练使用 Java API；具有熟练应用集合的能力；能熟练使用流对文件进行操作；能熟练使用 JDBC 对数据库进行访问操作；能熟练使用线程解决相对应的问题；具有</p>	<p>1. 应用系统的需求分析。</p> <p>2. 应用系统的数据库设计。</p> <p>3. 应用系统的架构设计。</p> <p>4. 应用系统的 GUI 设计与实现。</p> <p>5. 应用系统的数据模型层设计与实现。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，鼓励学生发挥创新思维，培养学生的团队合作意识和沟通能，以及注意网络安全。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装最新版的 JDK、Eclipse、Idea 社区版及 MySQL 数据库。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>有扎实的学科专业知识、使用 Java 进行 GUI 设计与实现的能力，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S4 S9 S10 S13 Z4 N1 N4 N10 N11

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
		编写项目文档的能力。			
2	Web 前端开发实训	1. 素质目标：具有较强的自主学习意识；具有自我管理意识；具有利用互联网的思维；具有团队协作意识；具有较强的逻辑分析思维；具有一定的编程思维；具有勇于创新，敬业乐业的工作素养。 2. 知识目标：熟悉 HTML5 语言、CSS3 样式、BootStrap 框架；掌握运用 JavaScript 或 jQuery 进行网页特效制作及客户端验证的方法；掌握三种技术的综合应用。 3. 能力目标：具有根据项目需求使用 JavaScript、jQuery 及 BootStrap 框架语完成页面的设计与实现的能力。	1. 使用 HTML5 语言+CSS3 样式+BootStrap 框架编写前台静态页面。 2. 应用 JavaScript、JQuery 进行网页特效制作。 3. 实现客户端验证及交互。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生理解 Web 开发的社会价值，强调开发者的道德责任。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Visual Studio Code 代码编辑软件及相关库。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 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教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S4 S9 S10 S13 Z4 Z5 N1 N4 N8 N9 N10
3	Web 应用开发实训	1. 素质目标：具有较强的自主学习意识；具有自我管理意识；具有利用互联网的思维；具有团队协作意识；具有较强的逻辑分析思维；具有一定的编程思维；具有勇于创新，敬业乐业的工作素养。 2. 知识目标：熟悉 Web 网站开发流程；掌握需求建模、功能建模的方法；熟悉数据库设计的流程；掌握数据库的连接及访问方法；掌握 Express 框架的使用。 3. 能力目标：具有根据项目需求使用基于 Express 框架 +MySQL 数据库，使用 Node.js 技术完成网站的整体设计与功能实现的能力。	1. Node.js 主要 API。 2. 模块化编程、路由处理、异步编程、文件操作、Node.js 网络编程、Node.js 的 HTTP 服务。 3. 连接 MySQL 数据库存取数据。 4. 基于 Express 框架实现商务网站的前台与后台。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生理解 Web 开发的社会价值，强调开发者的道德责任。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装 Visual Studio Code 代码编辑软件及相关库。 <b>3. 教学方法：</b> 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。 <b>4. 师资要求：</b> 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教学经验。 <b>5. 考核方式：</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S4 S9 S10 S12 S13 Z4 Z5 Z7 Z16 N1 N4 N8 N9 N10 N12 N14 N16
4	企业应用开发实训	1. 素质目标：具有自主学习意识；具有良好的沟通表达素养；具有团队协作精神；具有自我管理意识；具有规范化，标准化的代码编写习惯；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有组织和管理团队意识。 2. 知识目标：掌握使用 MVC 模式搭建 Web 应用系统；掌握 Spring 框架中 DI、IOC 和 AOP 的编程思想和设计方法；掌握 MyBatis 框架的使	1. 数据库设计与开发。 2. 使用 Spring MVC 框架搭建系统的三层架构。 3. 使用 Spring 框架优化系统的软件设计。 4. 使用 MyBatis 框架实现系统的数据持久层。	<b>1. 课程思政：</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，激发学生的爱国热情和民族自豪感。引导学生关注国内 Web 前端领域的发展现状和挑战，鼓励学生为祖国的科技事业贡献力量。 <b>2. 教学条件：</b> 计算机要求安装最新版的 JDK、Eclipse 、Idea 社区版及 MySQL 数据库。 <b>3. 教学方法：</b> 线上线下混合	S1 S2 S4 S9 S10 S12 S13 Z5 Z10 Z11 N1 N4 N8 N9 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
		用;掌握 SSM 框架的集成方法。 3. 能力目标: 能够使用 IOC 和 AOP 等编程思想, 优化软件设计; 能够使用 Spring MVC 框架开发 Web 系统的三层架构; 能够使用 MyBatis 框架实现系统的数据持久层; 能够熟练运用相关专业软件开发、搭建、配置与维护 SSM 三大框架; 能够进行软件测试和撰写测试报告。		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。 <b>4. 师资要求:</b> 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教学经验。 <b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	N12 N14 N16
5	分布式 Web 开发实训	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; 具有勇于创新、敬业乐业的工作作风。 2. 知识目标: 了解 SpringBoot 框架; 掌握运用 Spring Cloud 进行分布式配置管理; 掌握 Docker 中的网络与数据管理; 掌握微服务项目的整合和部署方法; 掌握数据库分布式存储的应用。 3. 能力目标: 能够根据项目需求使用 Spring Cloud 完成服务容错保护、分布式配置管理; 能够使用微服务技术进行分布式架构设计。	1. SpringBoot 框架开发。 2. SpringCloud 配置。 3. 微服务架构搭建。 4. Docker 的使用。	<b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 深度挖掘课程思政元素, 帮助学生树立正确的价值观和人生观, 培养创新思维、社会责任感和道德意识。厚植爱国主义情怀, 形成正向三观。 <b>2. 教学条件:</b> 计算机要求安装最新版的 JDK、Eclipse 、Idea 社区版及 MySQL 数据库。 <b>3. 教学方法:</b> 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。 <b>4. 师资要求:</b> 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教学经验。 <b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S4 S9 S10 S12 S13 S15 Z5 Z10 Z11 Z16 N1 N4 N8 N9 N10 N12 N14 N16
6	网页前端游戏开发实训	1. 素质目标: 具有沟通能力和团队精神; 具有自我学习意识; 具有程序优化意识; 具备互联网思维。 2. 知识目标: 掌握网页游戏开发的基本知识; 掌握搭建简单的 2D 游戏框架; 了解常用游戏系统设计的思想; 掌握交互响应的实现。 3. 能力目标: 能够完成具有一定交互性的网页前端小游戏; 能够熟练使用至少一种 IDE 的代码编写和调试; 能够熟练找到程序的 BUG 并解决问题。	1. 项目的前期准备。 2. 搭建简单的 2D 游戏框架。 3. 文件结构。 4. 项目开发流程。 5. 项目测试。	<b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 深度挖掘课程思政元素, 引导学生理解游戏开发的社会价值, 强调游戏开发者的道德责任。 <b>2. 教学条件:</b> 计算机要求安装 Animate CC 2022 或以上并安装 AS3 语言开发工具基础模板。 <b>3. 教学方法:</b> 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。 <b>4. 师资要求:</b> 有扎实的学科专业知识、AS3 语言进行游戏应用程序设计开发的能力, 同时应具备较丰富的教学经验。	S1 S2 S4 S9 S10 S13 S15 Z14 N1 N4 N18 N20

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
				<b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	
7	移动游戏开发实训	1. 素质目标: 具有沟通能力和团队精神; 具有自我学习意识; 具有程序优化意识; 具有互联网思维。 2. 知识目标: 掌握开发引擎环境搭建; 掌握游戏框架的搭建; 了解第三方开发工具的使用方法; 掌握核心 API 的基本使用方法。 3. 能力目标: 能够完成具有一定交互性的跨平台客户端小游戏; 能够熟练使用至少一种 IDE 的代码编写和调试; 能够熟练找到程序的 BUG 并解决问题。	1. 引擎环境搭建。 2. 引擎基本原理。 3. 引擎核心 API 的基本使用方法。 4. 引擎第三方开发工具的使用方法。 5. 游戏框架的搭建。	<b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 深度挖掘课程思政元素, 强调游戏开发者的道德责任, 引导学生关注游戏行业的伦理规范, 培养其在开发过程中注重用户体验、保护用户隐私等意识。 <b>2. 教学条件:</b> 计算机要求安装 Unity 2022 或以上并安装 C#语言开发工具如 VS 2019 并安装 Unity 开发插件。 <b>3. 教学方法:</b> 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。 <b>4. 师资要求:</b> 有扎实的学科专业知识、应用 Unity 游戏引擎进行游戏应用程序设计的能力, 同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S4 S9 S10 S13 S15 Z14 N1 N4 N18 N19 N20
8	鸿蒙企业软件开发实训	1. 素质目标: 具有团队协作与跨部门沟通能力; 具有强化分工意识与责任感; 具有严谨的工程思维; 具有代码质量保障意识; 具有自主创新精神。 2. 知识目标: 掌握鸿蒙分布式架构核心原理; 熟悉大型企业软件全栈技术栈; 掌握 ArkTS 语言、应用打包签名及 HarmonyOS SDK 开发环境配置。 3. 能力目标: 能够进行多设备协同开发; 能够实现跨端文件传输、键鼠共享及应用接续功能; 能够从事需求分析到系统测试的全流程实践。	1. 鸿蒙开发环境搭建, ArkTS 语言基础。 2. ArkUI 多端 UI 适配、分布式数据库设计 (如 RDB 与 KV Store) 及微服务架构部署。 3. 分布式软总线原理与使用。 4. 企业级系统性能优化方法, 包括代码级性能跟踪 (如 循环矩阵优化)、GPU 加速及分布式负载均衡策略。 5. “华为好购”电商项目。 6. 学生分组进行项目开发。	<b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 通过鸿蒙生态发展历程与国际技术竞争背景, 引导学生理解国产操作系统的战略意义, 树立科技报国信念。 <b>2. 教学条件:</b> 安装 DevEco Studio 开发工具, 提供 HarmonyOS SDK (API Version 10+)、分布式调试工具 (如 HDC)。 <b>3. 教学方法:</b> 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。 <b>4. 师资要求:</b> 具备 HCIP-HarmonyOS 认证及 3 年以上企业开发经验, 能讲授分布式系统设计与性能优化课程, 同时应具备较丰富的教学经验。 <b>5. 考核方式:</b> 采取过程性考核 30%+终结性考核 70% 的形式进行考核评价。	S1 S2 S4 S9 S10 S13 S15 Z4 Z9 N1 N4 N19 N20 N21 N22 N23
9	鸿蒙综合应用开发实训	1. 素质目标: 具有团队协作与沟通能力; 具有创新与探	1. 实现跨设备数据共享、服务调用。	<b>1. 课程思政:</b> 将立德树人贯穿课程教学全过程, 通过鸿	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>索精神，敢于尝试新方法、新思路解决问题；具有严谨、负责的工作态度，理解软件工程师对产品质量和用户体验的关键责任。</p> <p>2. 知识目标：掌握鸿蒙分布式软总线确定性时延引擎、高性能 IPC 等核心技术原理；掌握鸿蒙系统分层架构；掌握 ArkTS 语法规则及特性；掌握分布式数据管理、网络通信等鸿蒙应用开发关键技术。</p> <p>3. 能力目标：能够独立完成鸿蒙应用从需求分析、原型设计到代码实现、测试优化的全流程开发；能够实现应用界面与功能的高效适配；能够运用所学知识快速定位并解决各类技术问题。</p>	<p>2. 分布式任务调度，实现应用在不同设备间的接续运行。</p> <p>3. 鸿蒙分布式数据库 RDB 和 KV Store 的使用。</p> <p>4. 音频、视频播放控制，图像编解码等媒体服务开发技术。</p> <p>5. 从需求调研、功能设计、界面原型制作到代码实现、测试优化，完整打造一个行业应用。</p> <p>6. 学生分组进行项目开发。</p>	<p>蒙生态发展历程与国际技术竞争背景，引导学生理解国产操作系统的战略意义，树立科技报国信念。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>安装 DevEco Studio 开发工具，提供 HarmonyOS SDK（API Version 10+）、分布式调试工具（如 HDC）。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>具备 HCIP-HarmonyOS 认证及 3 年以上企业开发经验，能讲授分布式系统设计与性能优化课程，同时应具备较丰富的教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+ 终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	S4 S9 S10 S13 S15 Z18 Z19 Z20 N1 N4 N21 N22 N23 N24
10	专业综合实训	<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；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风。</p> <p>2. 知识目标：掌握一门开发语言；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；掌握数据库原理、设计步骤和功能描述；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软件技术专业英文资料。</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；能够进行软件系统的推广。</p>	<p>1. Web 应用程序、行业应用系统、游戏软件及企业应用项目的需求分析。</p> <p>2. Web 应用程序、行业应用系统、游戏软件及企业应用项目的系统设计。</p> <p>3. Web 应用程序、行业应用系统、游戏软件及企业应用项目的系统开发。</p> <p>4. Web 应用程序、行业应用系统、游戏软件及企业应用项目的系统测试。</p> <p>5. Web 应用程序、行业应用系统、游戏软件及企业应用项目的系统推广。</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖掘课程思政元素，引导学生理解程序开发的社会价值，强调软件开发者的道德责任。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>计算机要求安装相应的开发环境。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>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><b>4. 师资要求：</b>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教学经验。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>采取过程性考核 30%+ 终结性考核 70% 的形式进行考核评价。</p>	S1 S2 S4 S9 S10 S11 S12 S13 Z3 Z4 Z5 Z9 Z10 Z11 Z13 Z14 Z16 Z18 Z19 Z20 N1 N5 N7 N8 N9 N14 N15 N16 N19 N21 N22 N23
11	毕业设计	1. 素质目标：具有职业生涯规划的意识；具有良好的自	1. 网页设计的编程知识。 2. 操作系统、数据结构等计	<p><b>1. 课程思政：</b>将立德树人贯穿课程教学全过程，深度挖</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>我表现与人沟通的素质；具有较强的信息安全意识；具有良好的文档阅读与撰写能力；具有团队协作精神；具有规范化，标准化的代码编写习惯；具有勇于创新、敬业乐业的工作作风；具有一定组织和管理的意识。</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；掌握主流的软件开发技术、程序设计方法；掌握数据库原理、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软件技术专业英文资料的查阅方法；掌握综合运用 MySQL 数据库、SSM 框架、SpringBoot、SpringCloud、HTML、CSS、JavaScript、Bootstrap 和前端框架等技术进行 Web 应用软件开发的方法及流程；掌握游戏开发的整个流程；掌握使用游戏引擎开发完整游戏客服端；掌握搭建游戏后台实现数据交互和网络连接；掌握的软件测试的流程与方法。</p> <p>3. 能力目标：能够通过对某行业领域应用系统的设计与开发，完成项目的启动、计划、需求分析、设计和开发等软件开发过程的全程实践体验；能够综合应用三年所学的基础理论和专业知识，开拓思路，展现才略，做到系统功能设计创新；能够使用当前行业主流的技术进行开发；能够熟悉行业流程、规范，巩固所学专业知识。</p>	<p>计算机基础知识。</p> <p>3. 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>4. 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>5. 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>6. 相关技术资料的查阅方法及软件技术专业英文资料的查阅方法。</p> <p>7. Web 应用软件、游戏软件及企业应用项目等开发的方法及流程。</p> <p>8. 软件设计和项目管理、实施部署方面的内容。</p> <p>9. 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。</p>	<p>据课程思政元素，通过具体的毕业设计项目，培养学生的思想品质、社会责任感和创新能力。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>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><b>3. 教学方法：</b>理论与实践结合。</p> <p><b>4. 师资要求：</b>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><b>5. 考核方式：</b>采取评阅成绩 80%+ 答辩成绩 20% 的形式进行考核评价。</p>	S4 S7 S8 S9 S10 S11 S12 S13 Z3 Z4 Z5 Z9 Z10 Z11 Z13 Z14 Z16 Z18 Z19 Z20 N1 N5 N7 N8 N9 N14 N15 N16 N19 N21 N22 N23
12	岗位实习	<p>1. 素质目标：具有职业生涯规划的意识；具有自主学习意识；具有利用互联网的思维；具有团队协作精神；具有岗位敬业精神；具有守规章、重安全、讲诚信、负责任、勇奉献的良好职业道德与行为习惯。</p> <p>2. 知识目标：了解软件技术行业的企业文化、企业运作、规章制度等；了解实习单位</p>	<p>1. 应用软件操作技能，如常用办公软件和 UML 建模软件等。</p> <p>2. 程序设计、软件开发过程规范。</p> <p>3. 开发环境的搭建与使用</p> <p>4. 专业文档编辑与幻灯片制作。</p> <p>5. 项目开发相关的技术知识、项目组织与实施管理。</p> <p>6. 相关技术资料的查阅和软</p>	<p><b>1. 课程思政：</b>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。</p> <p><b>2. 教学条件：</b>提供相应的实习环境。</p> <p><b>3. 教学方法：</b>理论与实践相结合。</p>	S1 S2 S3 S4 S5 S7 S8 S9 Z1 Z2 Z3 Z4

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>所面向的行业背景知识；了解企业职业岗位的管理制度、劳动纪律、安全制度和操作规程；熟悉软件技术相关工作岗位的业务流程、工作规范、处理方法。</p> <p>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、效率及环保意识；能够根据实习单位的实际岗位，训练与岗位要求相应的职业技能；能够根据需求说明书和设计说明文档熟悉工作业务；能够与团队协作，与同事有良好的沟通；能够独立的分析问题和解决问题；能够根据企业的要求完成企业的赋予工作任务；能够通过培养程序员、软件工程师、数据库工程师、软件测试工程师或 Web 应用开发工程师等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；能够将实习任务完成情况或收获写入岗位实习周记、实习报告。</p>	<p>件技术专业英文资料的查阅。</p>	<p><b>4. 师资要求：</b>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。</p> <p><b>5. 考核方式：</b>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%。</p>	Z5 Z9 Z10 Z11 Z13 Z14 Z16 Z18 Z19 Z20 N1 N2 N4 N5 N7 N8 N9 N14 N15 N16 N19 N21 N22 N23

## 七、教学进程总体安排

### (一) 教学进程安排

本专业教学进程安排如表 15、表 16 所示。

表 15-1 公共课教学进程表（非集中实践）

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/非集中实践教学周数/周学时数						备注	
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											14	13	14	14	0	0		
公共基础必修课程	公共基础必修课程	1	2599103	军事理论	A		2	36	36		线上							
		2	2599104	思想道德与法治	B		3	54	48	6	4*12+1H	1H	1H	1H	1H	1H	1H	1-6 学期，每学期一次班级德法课，共计 6 学时。
		3	2599105	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		4*8						
		4	2599106	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（一）	B		1.5	24	20	4			2*12					
		5	2599107	习近平新时代中国特色社会主义思想概论（二）	B		1.5	24	20	4				2*12				
		6	2599108	形势与政策（1）	A		0.25	9	9		2*4+1H							1-6 学期，每学期开展一次班级时政教育，计 6 学时。
		7	2599109	形势与政策（2）	A		0.25	9	9			2*4+1H						
		8	2599110	形势与政策（3）	A		0.25	9	9				2*4+1H					
		9	2599111	形势与政策（4）	A		0.25	11	11					2*4+1H	1H	1H		
		10	2599112	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，春季院运会 2 学时，秋季校运会 4 学时。
		11	2599113	大学体育（2）	C		2	32		32		2*10						
		12	2599114	大学体育（3）	C		1.5	26		26			2*6					
		13	2599115	大学体育（4）	C		1.5	24		24				2*6				
		14	2599116	大学英语（1）	A	K	4	64	64		4*14+8H							线上 8H 学时。
		15	2599117	大学英语（2）	A	K	4	64	64			4*13+12H						线上 12H 学时。
		16	2599119	计算机数学	A	K	3	48	48			4*12						
		17	2599121	信息技术	B		3	48	24	24	4*12							
		18	2599122	国家安全教育	A		1	16	16		1H	10H 线上 +1H	1H	1H	1H	1H	1H	线上 10 学时，线下 1-6 学期，每学期 1 学时班级国家安全教育课。

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/非集中实践教学周数/周学时数						备注	
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											14	13	14	14	0	0		
公共基础限选课程		19	2599123	实用语文	A		1.5	28	28				2*14					
		20	2599124	心理卫生与健康	B		2	32	20	12	2*5+2H	2*5+2H	2H	2H	2H	2H	1-6 学期, 每学期 2 学时班级心理健康教育课。	
		21	2599125	职业生涯发展与就业指导 (1)	B		1	16	8	8	2*5+2H	2H	2H				1-3 学期, 每学期 2 学时班级就业指导课。	
		22	2599226	职业生涯发展与就业指导 (2)	B		1	16	8	8				2*5+2H	2H	2H	4-6 学期, 每学期 2 学时班级就业指导课。	
		23	2599227	创新创业教育	B		2	32	16	16			2*12+8H				8 学时创业导师团讲座,	
	合 计							40.5	688	486	202							
		1	2599201	生命安全与救援	A		1	16	16		14H 线上 +2H						线上 14 学时, 线下 2 学时班级安全教育课。	
		2	2599202	突发事件及自救互救	A		1	16	16				14H 线上 +2H				线上 14 学时, 线下 2 学时讲座自救互救教育课。	
		3	2599203	中国传统文化	A		1	16	16		2*8							
		4	2599204	党史国史	A		1	16	16			14H 线上 +2H					线上 14 学时, 线下 2 学时党史国史教育课。	
		5	2599205	大学美育 (美术鉴赏)	2 选 1	A	2	32	32			2*8+16H 线上					线上线下混合, 含公共艺术 (6 选 1)。	
		6	2599206	大学美育 (音乐鉴赏)														
		7	2599207	物理	A		1.5	24	24			24H 线上						
	合 计							7.5	120	120								
公共	1	-	公共基础任选课程			A		2	32	32		学生在 1-6 学期自主选择课程, 共需完成不少于 32 学时, 不少于 2 学分,						

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/非集中实践教学周数/周学时数						备注	
								小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六		
											14	13	14	14	0	0		
基础任选课程				(29 选 2)							课程详见附录(二)《公共基础任选课程一览表》							
				合计							2	32	32	0				
总计							50	840	638	202								

表 15-2 专业课教学进程表(非集中实践)

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/非集中实践教学周数/周学时数						课程类别	课程类别	备注	
						小计	理论	实践	一	二	三	四	五	六				
									14	13	14	14	0	0				
1	25RJ001	程序设计基础	B		1.5	28	14	14	2*14							专业基础课程(必修)	专业通识课程	软件技术专业所有模块大一学年进行统一课程教学，大二学年开始四个模块任选一个。
2	25RJ002	云平台技术	B		2	32	16	16	2*14+4H									
3	2512401	网页设计与制作	B	K	3.5	56	28	28	4*14									
4	25RJ003	数据库应用技术	B	K	3	48	24	24		4*12								
5	25RJ004	人工智能应用基础	B		2	32	16	16		2*13+6H								
6	2512402	面向对象程序设计(Java)	B	K	4.5	78	40	38		6*13								
合计					16.5	274	138	136										
1	2512501	脚本开发技术	B	K	4	64	32	32			8*8					专业核心课程(必修)	专业(技能)课程	Web前端软件开发模块
2	2512502	Web 前端开发	B	K	3	48	24	24			8*6							
3	2512503	响应式 Web 开发	B	K	3.5	52	26	26			4*13							
4	2512601	网页图像技术	B		1.5	28	14	14			4*7					专业拓展课程(限选)		
5	2512602	UI 设计	B		1.5	28	14	14			4*7							
6	2512603	Web 应用安全与防护	B		1.5	28	14	14			2*14							
7	2512604	软件工程	B		2	32	16	16			2*14+4H							
合计					17	280	140	140										

1	2512504	Java Web 前端开发	B	K	3.5	52	26	26			4*13				企业 应用 软件 开发 模块	
2	2512505	软件测试技术	B	K	2	32	16	16			2*14+4H					
3	2512506	Java Web 应用开发	B	K	6.5	112	56	56			8*14					
4	2512605	数据结构	B		2	32	16	16			2*14+4H					
5	2512603	Web 应用安全与防护	B		1.5	28	14	14			2*14					
6	2512606	软件建模技术	B		1.5	24	12	12			2*12					
合计					17	280	140	140								
1	2512507	C#程序设计与开发	B	K	3.5	56	28	28			4*14				游戏 软件 开发 模块	
2	2512508	Web 游戏编程	B	K	5	84	42	42			6*14					
3	2512509	游戏引擎应用	B	K	3.5	56	28	28			4*14					
4	2512607	游戏美术基础	B		1.5	28	14	14			2*14					
5	2512608	Web 游戏动画基础	B		3.5	56	28	28			4*14					
	2512609	Axure 设计与应用														
合计					17	280	140	140								
1	2512510	前端开发技术	B	K	4	64	32	32			8*8				鸿蒙 软件 开发 模块	
2	2512511	鸿蒙应用开发基础(ArkTS)	B	K	3	48	24	24			8*6					
3	2512512	后端开发技术	B	K	4.5	80	40	40			8*10					
4	2512610	GaussDB 数据库应用技术	B		2	32	16	16			8*4					
5	2512611	软件设计与系统建模	B		3.5	56	28	28			4*14					
	2512612	Python 与 AI 程序设计														
合计					17	280	140	140								
1	2512513	Web 前端框架技术	B	K	6.5	112	56	56			8*14				Web 前端 软件	
2	2512514	Node.js 应用开发	B	K	4	64	32	32			8*8					
3	2512505	软件测试技术	B	K	2	32	16	16			2*14+4H					

4	2512613	Node.js 框架技术	B		3	48	24	24				8*6			专业拓展课程(限选)		开发模块
5	2512614	微信小程序开发	B		3.5	56	28	28				4*14			专业拓展课程(任选)		
	2512615	服务器部署与运维															
合计					19	312	156	156									
1	2512515	Java 框架技术	B	K	5	84	42	42				12*7			专业核心课程(必修)	企业应用软件开发模块	
2	2512516	微服务技术	B	K	5	84	42	42				12*7					
3	2512517	前端开源框架项目开发	B	K	5	80	40	40				8*10			专业(技能)课程		
4	2512616	NoSQL 数据库技术	B		2	32	16	16				2*14+4H			专业拓展课程(限选)		
5	2512604	软件工程	B		2	32	16	16				2*14+4H			专业拓展课程(任选)		
	2512617	云软件部署与运维															
合计					19	312	156	156									
1	2512518	移动游戏开发	B	K	3.5	56	28	28				4*14			专业核心课程(必修)	游戏软件开发模块	
2	2512519	游戏引擎核心技术	B	K	6.5	112	56	56				8*14					
3	2512520	数据结构与分析	B	K	3.5	56	28	28				4*14			专业(技能)课程		
4	2512618	Winform 程序设计基础	B		3.5	56	28	28				4*14			专业拓展课程(限选)		
5	2512619	游戏 UI 设计	B		2	32	16	16				2*14+4H					
合计					19	312	156	156									
1	2512521	鸿蒙高级开发技术	B	K	7	112	56	56				14*8			专业核心课程(必修)	鸿蒙应用与系统开发模块	
2	2512522	鸿蒙企业级开发技术	B	K	5	84	42	42				14*6					
3	2512523	软件测试技术	B	K	2	32	16	16				2*14+4H			专业(技能)课程		
4	2512620	算法分析与设计	B		2	32	16	16				2*14+4H			专业拓展课程(限选)		
5	2512621	Docker 容器技术	B		1.5	28	14	14				2*14					
6	2512622	虚拟化技术	B		1.5	24	12	12				2*12					
合计					19	312	156	156									
总计					52.5	866	434	432									

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 16 教学进程表（集中实践）

序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核方式	学分	学时	开设学期/集中实践教学周数						课程性质	备注
							一	二	三	四	五	六		
							4	5	4	4	18	20		
1	2599101	入学教育	C		1	20	1W						专业技能必修课	
2	2599102	军事技能	C		2	112	3W							
3	2599128	劳动教育	C		1	20		1W						
4	2512701	Java 开发实训	C		4	80		4W						
5	2512702	Web 前端开发实训	C		4	80			4W					Web 前端软件开发模块
6	2512703	Web 应用开发实训	C		4	80				4W				企业应用软件开发模块
7	2512704	企业应用开发实训	C		4	80			4W					游戏软件开发模块
8	2512705	分布式 Web 开发实训	C		4	80				4W				鸿蒙应用与系统开发模块
9	2512706	网页前端游戏开发实训	C		4	80			4W					
10	2512707	移动游戏开发实训	C		4	80				4W				
11	2512708	鸿蒙企业软件开发实训	C		4	80			4W					
12	2512709	鸿蒙综合应用开发实训	C		4	80				4W				
13	2512710	专业综合实训	C		11	220					11W			
14	2512711	毕业设计	C		4	80					4W			
15	2512712	岗位实习	C		24	336					4W	20W		
合计					55	1028								

## (二) 教学时数分类统计

### 1. 分学期教学时数统计

分学期教学时数统计如表 17 所示。

表 17 分学期教学时数统计表

学期	非集中 实践教 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	14	4					1	1	20
二	13		1	4			1	1	20
三	14			4			1	1	20
四	14			4			1	1	20
五	0			11	4	4	1		20
六	0					20			20
总计	55	4	1	23	4	24	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 18 所示。

表 18 各类课程学时学分统计表

专业模块	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 (%)			
公共基 础课程	公共基础必修 课程(含集中实 践课)	26	840	486	354	42.14	44.5	(1) 公共基础课程 (含公共基础必修、 限选、任选课程) 共 992 学时, 占总学时 比例为 36.28%; (2) Web 前端软件 开发模块选修课程 (含公共基础、限 选、任选、专业拓 展课程) 共 372 学时, 占总学时比例为 13.6%; (3) 企业应用软件 开发模块选修课程 (含公共基础、限 选、任选、专业拓 展课程) 共 300 学时, 占总学时比例为 10.97%; (4) 游戏软件开发	
	公共基础限选 课程	7	120	120	0	0.00	7.5		
	公共基础任选 课程	1	32	32	0	0.00	2		
Web 前端 软件开发模块	专业通 识课程	专业必修课程 (含基础课、集 中实践课)	7	354	138	216	61.02	20.5	
	专业(技 能)课程	专业必修课程 (含基础课、核 心课、集中实践 课)	11	1168	186	982	84.08	70	
		专业拓展选修 课程	6	220	110	110	50.00	13	
	合计		17	1388	296	1092	78.67	83	
企业应用软 件开发模块	专业(技 能)课程	专业必修课程 (含基础课、核 心课、集中实践 课)	11	1240	222	1018	82.10	74	
		专业拓展选修 课程	5	148	74	74	50.00	9	

	合计		16	1388	296	1092	78.67	83	模块选修课程(含公共基础、限选、任选、专业拓展课程)共324学时,占总学时比例为11.85%; (5) 鸿蒙软件开发模块选修课程(含公共基础、限选、任选、专业拓展课程)共324学时,占总学时比例为11.85%
游戏软件开发模块	专业(技能)课程	专业必修课程(含基础课、核心课、集中实践课)	11	1216	210	1006	82.73	72.5	
		专业拓展选修课程	4	172	86	86	50.00	10.5	
	合计		15	1388	296	1092	78.67	83	
鸿蒙应用与系统开发模块	专业(技能)课程	专业必修课程(含基础课、核心课、集中实践课)	11	1216	210	1006	82.73	72.5	
		专业拓展选修课程	5	172	86	86	50.00	10.5	
	合计		16	1388	296	1092	78.67	83	
总计			105	2734	1072	1662	60.79	157.5	

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

落实《中共中央国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》和《国家职业教育改革实施方案》，本专业教师数量满足本专业教学需要，行业企业兼职教师数量充足，生师比达到18:1以上，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名专业带头人领军的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，高素质的双师型教师占比80%以上。

#### 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软件开发行业、专业发展，能广泛联系行业企业，熟悉行业企业最新技术动态，把握专业技术改革方向，了解行业企业对软件技术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：任务书，课程教学团队各人员的授课时数、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) 主持或参与过软件技术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；热爱教育事业，具有项目化课程的改革决心与毅力；具有计算机及相关专业本科及以上学历和硕士学位或具有 3 年及以上相关企业工作经验；具有扎实的软件技术相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；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；每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经验。

### 4. 兼职教师

主要从软件技术相关企业聘任来自软件企业一线的技术人员。应具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的软件技术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。根据专业建设需求，聘请企业业务骨干、技术专家等人才参与学校人才培养体系的制定和授课。

## （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。

根据软件技术专业人才培养的实际需求，结合课程体系，以“人才培养、职业培训、技术服务”为纽带，构建“校企结合、优势互补、资源共享”的校内实训基地和校外实训基地，并建立有利于教学与实践相融合的实训管理制度，以保障基于工作过程的人才培养模式的实施，突出体现专业的职业性、开放性，培养学生的核心能力。

### 1. 专业教室

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. 校内实训室

#### （1）完善实训室硬件设施

根据专业人才培养的实际需求，建设校内实训基地，满足理实一体的教学要求，设备、台套数要能满足项目的实施要求，优化实践教学平台硬件设施，对校内原有实训室进行改建。依据企业真实工作场景对实训室进行统一设计布局，营造企业文化氛围。实训室参照企业质量监控、绩效考核等管理模式进行日常管理，让学生在校内感受真实的工作环境、真实工作任务、真实的企业管理和企业化的评价标准，满足实际操作技能培养和职业素养熏陶的基本要求。

#### （2）开发配备软件系统，完善实训室内涵建设

在加强实践教学平台硬件设施的同时，配备各种软件管理平台，软硬结合，创建一流实践教学条件。教师及时了解实训设备使用状态，管理人员及时监管并做好设备维护保养工作，合理安排实训教学任务，让设备的配套软件和相应的资源公开共享，最大限度提高设备利用率，利于教师和学生学习使用。

#### （3）充分利用实训室资源，实现教学、实训、研发、社会服务一体化。在满足学生日常实训的

基础上，充分发挥实训室的优势，对外承接相应业务。发挥实训室强大的技术支持和先进设备优势，积极对外开展技术服务和技术培训，与企业合作进行技术研发。

表 19 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	Web 前端开发实训室	进行 Web 前端开发职业技能等级认证相关课程学习及实训	惠普 i7-13700、1T、16G	55	网页设计与制作 Web 前端开发 Java Web 前端开发
2	数据库应用与开发实训室	进行软件技术技能抽查相关课程学习及实训	惠普 i7-13700、1T、16G	55	数据库应用技术 云平台技术 信息技术
3	程序设计开发实训室	进行软件技术技能抽查相关课程学习及实训	惠普 i7-13700、1T、16G	55	程序设计基础 面向对象程序设计(Java) Winform 程序设计基础 C#程序设计与开发
4	全栈开发实训室	进行 Web 前端开发职业技能等级认证相关课程学习及实训	惠普 i7-13700、1T、16G	89	Web 前端框架技术 Node.js 应用开发 Node.js 框架技术
5	Web 应用开发实训室	进行技能竞赛相关课程学习及实训	惠普 i7-13700、1T、16G	55	Web 前端开发实训 Web 应用开发实训 企业应用开发实训 Web 应用安全与防护
6	软件测试实训室	进行软件测试职业技能等级认证相关课程学习及实训	惠普 i7-13700、1T、16G	55	软件测试 软件建模技术 软件工程
7	游戏开发进阶实训室	进行软件技术技能抽查相关课程学习及实训	惠普 i7-13700、1T、16G	55	游戏 UI 设计 Web 游戏动画基础 游戏引擎核心技术 移动游戏开发
8	Java 框架实训室	进行技能竞赛相关课程学习及实训	笔记本机房	91	Java 框架技术 后台开发技术
9	游戏引擎核心实训室	进行软件技术技能抽查相关课程学习及实训	笔记本机房	55	游戏引擎应用 Web 游戏编程
10	微服务技术实训室	进行技能竞赛相关课程学习及实训	笔记本机房	49	微服务技术 分布式 Web 开发实训
11	Java 前端框架实训室	进行技能竞赛相关课	笔记本机房	49	前端开源框架项目开发

		程学习及实训			
12	UI 设计实训室	进行技能竞赛相关课程学习及实训	笔记本机房	55	Axure 设计与应用 UI 设计 游戏美术基础
13	游戏软件开发综合实训室	进行软件技术技能抽查相关课程学习及实训	笔记本机房	55	综合实训 网页前端游戏开发实训 移动游戏开发实训
14	数据结构实训室	进行软件技术技能抽查相关课程学习及实训	笔记本机房	61	数据结构 数据结构与分析
15	鸿蒙开发实训室	进行软件技术技能抽查相关课程学习及实训	笔记本机房	61	鸿蒙应用开发基础(ArkTS) 鸿蒙软件开发基础 鸿蒙企业级开发技术 鸿蒙软件企业综合应用实践

### 3. 校外实训基地

#### (1) 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地；能够开展软件技术专业相关实训活动，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。

与企业合作共建校外实训基地，强调行业、企业的参与，引进企业设备资源和技术资源，进行共建、共享，实现建设主体多元化。共建的实训基地既有技能实训功能，还可以提供社会培训功能。通过校企共建校外实训基地，实现校园文化与企业文化相融合，培养目标与企业需求相融合，课程体系与工作过程相融合。

#### (2) 学生实习基地基本要求

通过政府、大（中）型企业集团、行业协会等平台，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。在校外实训基地的建设中，积极寻求与国内外、区域内大型知名开展深层次、紧密型合作，建立与自己的规模相适应的、稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上岗位实习的需要，发挥企业在人才培养中的作用，由企业提供场地、办公设备、项目和技术指导人员，企业技术人员与教师共同组织和带领学生完成真实项目设计、施工、调试与维护，使学生真正进入企业项目实战，形成校企共建、共管的格局。

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。

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。

岗位实习环节是教学课程体系的重要组成部分，一般安排在第 6 学期，是学生步入职业的开始，

制定适合本地实际与岗位实习有关的各项管理制度。在专、兼职教师的共同指导下，以实际工作项目为主要实习任务。学生通过在企业真实环境中的实践，积累工作经验，具有职业素质综合能力，达到“准职业人”的标准，从而完成从学校到企业的过渡。

在区域产业中，选择软件应用开发、软件服务、软件外包、软件支持和维护等相关企业，可接收学生进行软件开发、软件编码、Web 前端设计、软件测试、数据库开发与维护、软件技术支持等岗位的实习锻炼，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：学校附近企业，岗位对口，可接收 60 工位以上的各类实习，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。

第二层次：IT 行业发达地区的科技园企业，岗位对口，每个企业可接收 3 人以上实习，有条件的企业与第一层次一样将产品引入教学。

第三层次：顶岗就业动态基地，岗位基本对口，可接收 1 名以上学生岗位实习与就业。

校外实训基地要求如表 20 所示。

表 20 校外实训基地情况一览表

序号	基地名称	主要功能/主要实训项目	接纳人数	服务课程
1	大连校外实训基地	进行专业综合实训及岗位实习	30 人	综合实训、岗位实习
2	长沙校外实训基地	进行专业综合实训及岗位实习	50 人	综合实训、岗位实习
3	浙江嘉兴校外实训基地	进行专业综合实训及岗位实习	30 人	综合实训、岗位实习
4	图联科技校外实训基地	进行专业综合实训及岗位实习	100 人	综合实训、岗位实习

### (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。

#### 1. 教材选用基本要求

严格按照国家规定选用教材，优先选用国家或省级规划教材，禁止不合格教材进入课堂。建立专业教师、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。

(1) 落实《职业院校教材管理办法》文件精神，严格执行国家和地方关于教材管理的政策规定，选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。

(2) 思想政治理论课教材，选择由国务院教育行政部门统一组织编写的教材，其它课程教材优先选择国家和省级规划教材，在国家和省级规划教材不能满足需要的情况下，职业院校可根据本校人才培养和教学实际需要，补充编写反映自身专业特色的教材。

(3) 为推进 1+X 证书制度试点，应优先选用与职业技能等级证书对接的教材，为学生能够紧跟行业企业要求、提高职业技能，为入职后考取相关职业资格等级证书提供保障。

(4) 成立由职教专家、行业专家、企业技术工程师、专任教师等组成的教材遴选委员会，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

## 2. 图书文献配备基本要求

所选图书文献满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，为师生查询、借阅提供方便。专业类图书文献主要包括：软件行业政策法规、软件行业标准、职业标准、软件技术、数据库技术、有关程序设计的原理、技术、架构、标准、方法、应用、管理、安全以及实务案例类图书等，以及两种以上计算机软件学术期刊。

## 3. 数字教学资源配置基本要求

本专业已建成软件技术专业省级教学资源库，包含《Java 框架技术》和《软件建模技术》2 门国家级精品课程，《Java Web 应用开发》、《网页设计与制作》、《软件测试技术》等 3 门省级精品在线开放课程及多门校级精品在线课程，满足学生线上学习需求。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。建议依托合作企业，将真实项目引入学校，开发综合实训项目案例，完善企业案例库。与企业技术人员、专家共同开发实训指导书，使教学内容更好的与实践结合以满足未来实际工作需要。

部分专业课程数字资源网址如表 21 所示。

表 21 软件技术专业课程数字资源

序号	数字化资源名称	网址
1	Java 框架技术	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/250684218">https://www.xueyinonline.com/detail/250684218</a>
2	软件建模技术	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/249835453">https://www.xueyinonline.com/detail/249835453</a>
3	软件测试技术	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/249835136">https://www.xueyinonline.com/detail/249835136</a>
4	Web 前端开发	<a href="https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/ps/207121673">https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/ps/207121673</a>
5	脚本开发技术	<a href="https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/ps/227844644">https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/ps/227844644</a>
6	java web 应用开发	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/242886191">https://www.xueyinonline.com/detail/242886191</a>
7	响应式 web 开发	<a href="https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/ps/214733472">https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/ps/214733472</a>
8	Node.js 应用开发	<a href="https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/207250864">https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/207250864</a>
9	数据库应用技术	<a href="https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/222626807">https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/222626807</a>
10	网页设计与制作	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/241397746">https://www.xueyinonline.com/detail/241397746</a>
11	云平台技术	<a href="https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/courseportal/244271041">https://mooc1-2.chaoxing.com/course-ans/courseportal/244271041</a>
12	C#程序设计	<a href="https://mooc1.chaoxing.com/course/222465121">https://mooc1.chaoxing.com/course/222465121</a>
13	移动游戏开发	<a href="https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/202275020">https://mooc1-2.chaoxing.com/mooc-ans/course/202275020</a>
14	Java 程序设计	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/249481145">https://www.xueyinonline.com/detail/249481145</a>

## (四) 教学方法

我院鼓励实行教学方法和手段的改革，围绕立德树人根本任务，将思政教育全面融入课程教学体系、实践育人体系和文化育人工程等专业教育教学的全过程，实现价值引领、知识教育和能力培养在课程教学中的有机统一。

建立课程教学团队协作机制，按照“分类组合、层级结构、优势互补”的原则，实施“一课多师，多师同堂”的协作型教学组织形式，实施模块化教学。专业基础能力模块由校内专任教师主要承担，专业核心能力模块和职业素养模块由校内专任教师与企业兼职教师同台授课，综合实训模块由企业教师主要承担，聘请行业企业专家、能工巧匠承担的教学课时比例占 30%以上。

以学生为中心，以“互联网+教学”全覆盖为目标，深化基于行动导向的项目学习与任务驱动式的教学方法改革，采用项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、体验式等教学方法，实施线上线下混合式教学。

(1) 在专业群平台课程、专业基础课程等教学中，主要采用“问题引导”、“案例教学”等教学方法，创设生动具体的情境，激发学生兴趣、积极参与教学互动，夯实学生的专业基础。

(2) 在专业技能课程的教学中，主要采用“项目导向”、“任务驱动”等教学方法，以岗位工作任务为依据、结合技术平台确定模块，教师分工协作引导学生分析任务、学习相关知识技能、制定解决方案、选取技术手段并付诸实施，培养岗位工作能力。

(3) 在综合实训类课中，主要采用“真实项目实战”。以企业真实项目的开发为教学载体，在校内实训室、产教融合校外实训基地，企业工程师按照项目开发流程和规范，指导学生担当各种岗位角色，协同完成项目。通过“头脑风暴讨论”、“小组协作”、“师徒言传身教”等方式提升学生实际工作能力及综合职业素养。

## (五) 学习评价

### 1.多元评价机制

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、社会实践、志愿者、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。

### 2.主要考核方式

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、Java Web 应用开发“1+X”职业技能等级证书（中级及以上）、Web 前端开发“1+X”职业技能等级证书（中级及以上），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。建立专业教学质量监控管理制度、校企合作人才培养长效机制、系列教学相关管理制度，以此完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，明确人才培养主要环节的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

(2) 完善教学管理机制。加强日常教学组织与管理，开展专业课程建设水平和教学质量诊断与改进。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，针对教学中存在的质量问题进行反馈和改进。

(3) 建立学生反馈机制及社会评价机制。通过在校生座谈会、网评、评价表，对任课教师敬业精神、为人师表、教学方法、讲课效果、信息量等内容进行质量反馈。通过毕业生回访，针对就业情况、自身发展情况等进行分析，同时通过用人单位对毕业生的知识、能力、素质等的评价进行分析，来定期反馈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。通过学校、二级学院、教研室、教师、学生及用人单位的质量反馈，学校及二级学院针对反馈的内容，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况，并发布药学专业诊改报告。专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。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→汇总至专业群形成各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

本专业学生应达到以下要求方可毕业：

- 1.在规定修业年限内修完本专业人才培养方案要求的课程，达到 157.5 学分；
- 2.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；
- 3.技能水平达到专业技能抽查标准要求；
- 4.毕业设计、岗位实习均达到合格及以上；
- 5.符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

## 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

# 2025 级软件技术专业 学分认定、积累与转换

表21 学分认定、积累与转换

序号	成果形式	可认定学分	对应置换课程	备注
1	服役经历	课程所对应学分	大学体育、军事理论、军事技能	
2	计算机二级	课程所对应学分	信息技术	
3	省级技能竞赛应用软件系统开发赛项一等奖及以上	课程所对应学分	Java Web 应用开发、Java 框架技术、Web 前端开发框架、微服务技术	
4	省级技能竞赛软件测试赛项一等奖及以上	课程所对应学分	Java Web 应用开发、软件测试技术	
5	省级技能竞赛移动应用开发赛项一等奖及以上	课程所对应学分	Web 前端框架技术、鸿蒙应用开发基础(ArkTS)	
6	世界职业院校技能竞赛获奖	课程所对应学分	Web 前端开发、Web 前端框架技术、Java Web 应用开发、Java 框架技术、微服务技术、软件测试技术、鸿蒙应用开发基础(ArkTS)、鸿蒙高级开发技术、鸿蒙企业级开发技术	
7	Web 前端开发职业技能等级证书(中级及以上)	课程所对应学分	Web 前端开发、Web 前端开发框架、Node.js 应用开发、Node.js 框架技术	
8	Java Web 应用开发职业技能等级证书(中级及以上)	课程所对应学分	Java Web 应用开发、Java 框架技术	
9	Web 应用软件测试职业技能等级证书(中级及以上)	课程所对应学分	软件测试技术	
10	大数据应用开发(Python)职业技能等级证书(中级及以上)	课程所对应学分	Python 与 AI 程序设计、算法分析与设计	
11	华为认证 ICT 高级工程师(HarmonyOS 方向)(中级);	课程所对应学分	鸿蒙应用开发基础(ArkTS)、鸿蒙软件开发基础、鸿蒙企业级开发技术	
12	创新创业经历	课程所对应学分	岗位实习	排名前 5
13	创新创业成果	课程所对应学分	毕业设计	排名前 5



## 附件 2:

## 2025 级部分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	2599301	中西文化比较	16	1
2	2599302	中华诗词之美	16	1
3	2599303	中国当代小说选读	16	1
4	2599304	文化地理	16	1
5	2599305	生命科学与人类文明	16	1
6	2599306	经济与社会：如何用决策思维洞察生活	16	1
7	2599307	社会学与中国社会	16	1
8	2599308	先秦诸子	16	1
9	2599309	《诗经》导读	16	1
10	2599310	文物精品与中华文明	16	1
11	2599311	先秦君子风范	16	1
12	2599312	中国古代礼仪文明	16	1
13	2599313	《老子》《论语》今读	16	1
14	2599314	《论语》导读（同济版）	16	1
15	2599315	如何高效学习	16	1
16	2599316	批判与创意思考	16	1
17	2599317	有效沟通技巧	16	1
18	2599318	礼行天下 仪见倾心	16	1
19	2599319	大学生防艾健康教育	16	1
20	2599320	辩论修养	16	1
21	2599321	大数据分析导论	16	1
22	2599322	大学生健康教育	16	1
23	2599323	宪法与法律	16	1
24	2599324	红色旅游与文化传承	16	1
25	2599325	人工智能与信息社会	16	1
26	2599326	人工智能与创新	16	1
27	2599327	大学英语（专升本）	32	2
28	2599328	计算机数学（专升本）	32	2
29	2599329	大学语文（专升本）	32	2

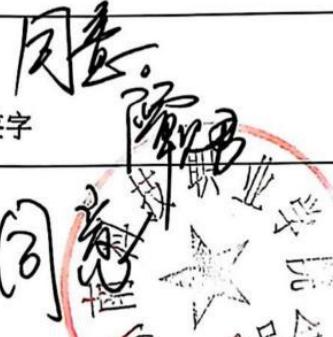
# 湖南科技职业学院

## 2025 级专业人才培养方案制（修）订论证表

专业代码	510203			
专业名称	软件技术			
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	高宇	湖南至乐科技有限公司	童春飞	高宇
2	刘冠军	湖南网络工程职业学院	教授	刘冠军
3				
4				
5				
6				
论证意见				
<p><b>专家组论证意见如下：</b></p> <p>软件技术专业 2025 年人才培养方案紧密结合新一代信息技术产业发展需求，面向“软件和信息技术服务业”的计算机程序设计员、软件测试员等岗位，培养方向涵盖 Web 前端、企业应用、游戏开发以及鸿蒙开发等，契合区域数字经济对技术技能人才的需求，定位清晰合理，符合高职教育定位和行业需求。建议在实践教学、核心课程学时优化、校企合作细则等方面进一步完善，以提升人才培养的区域适配性和技术前瞻性。</p> <p>建议在保留核心技术深度和前沿拓展广度的基础上，通过明确技术方向模块、强化课程间的逻辑关联，使课程体系在“全面性”与“聚焦性”之间形成更优平衡，既满足行业对复合型人才的需求，又助力学生构建更具竞争力的专业特长。</p>				
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			

# 湖南科技职业学院

## 2025 级专业人才培养方案制（修）订审批表

专业名称	软件技术	专业代码	510203
总课程数	105	总学时数	2734
公共学时比例	36.28%	选修学时比例	12%
实践学时比例	60.79%	毕业学分	157.5
二级学院审核意见	同意 负责人签字（盖章） 		
教务处审核意见	同意 负责人签字（盖章） 		
教学指导委员会意见	同意 负责人签字 		
学术委员会意见	同意 签 章 		
党委会审定意见	签 章 		
校长签发意见	签 字 		