

# 湖南信息职业技术学院

## 2022 级软件技术专业人才培养方案

(WEB 前端开发方向)

### 一、专业名称、代码及所属专业群

专业名称：软件技术

专业代码：510203

所属专业群：软件技术专业群

### 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

### 三、修业年限

三年。

### 四、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)	主要岗位类别(或技术领域)	
				初始岗位	发展岗位
电子信息大类 (51)	计算机类 (5102)	软件和信息技术服务 (65)	计算机程序设计员 (4-04-05-01)	Web 前端开发工程师	前端架构师
				后端开发工程师	全栈开发工程师

### 五、职业证书

#### (一) 通用证书

证书名称	颁证单位	等级(必选/可选)	融通课程
高等学校英语应用考试证书	高等学校英语应用能力考试委员会	A 级(可选)	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	二级(可选)	信息技术
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	二乙(可选)	诵读与写作 普通话

#### (二) 职业技能等级证书/职业资格证书

证书名称	颁证单位	等级（必选/可选）	融通课程
Web 前端开发职业技能等级证书	工业和信息化部	初级（可选）	网页设计技术、JavaScript 程序设计
Web 前端开发职业技能等级证书	工业和信息化部	中级(可选)	移动 Web 开发 数据库应用技术 PHP 程序设计
Web 前端开发职业技能等级证书	工业和信息化部	高级(可选)	Node.js 编程技术 Vue.js 应用程序开发
NERE 计算机等级二级职业资格证书（C/Mysql）	教育部考试中心	二级（可选）	C 语言程序设计 数据库应用技术
程序员（全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试）职业资格证书	中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部	初级（可选）	C 语言程序设计 数据结构

## 六、培养目标

本专业培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，良好的法治素养，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，掌握本专业知识和技术技能，面向软件和信息服务业的 Web 前端开发工程师、后端开发等职业群，能够从事移动端 UI 设计、Web 前端开发、移动端开发、服务器端开发等工作的高素质复合型、创新性技术技能人才。

## 七、培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

### （一）素质

#### 1、思想政治素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，学习贯彻落实党的二十大精神，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有强烈的社会责任感和社会参与意识。

#### 2、身心素质

（1）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1-2 项运

动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

(2) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1-2 项艺术特长或爱好。

### **3、职业素质**

(1) 具有质量意识、环保意识、安全意识、法治意识、信息素养、工匠精神、创新思维、开放分享的互联网思维、软件开发职业规范。

(2) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(3) 具有软件工程项目版本控制和编码规范意识，有开放分享的互联网思维。

## **(二) 知识**

### **1、公共基础知识**

(1) 熟悉公共法律法规、互联网法律法规、环境保护、安全消防、文明生产等知识。

(2) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

### **2、专业知识**

(1) 熟悉 WEB 前端项目开发流程。

(2) 掌握 HTML3、CSS3、JavaScript (ES6) 等相关知识。

(3) 掌握 Bootstrap 等常用的前端框架，熟悉 jQuery、Bootstrap 等主流的 JS 框架和库。

(4) 掌握移动 Web 开发的理论知识。

(5) 掌握 React 与 Vue 开发的理论知识。

(6) 掌握 Web 前端开发及 UI 设计的方法。

(7) 熟悉页面优化，页面兼容等知识。

(8) 熟悉数据可视化技术知识。

(9) 掌握 Node、PHP 开发的理论知识

(10) 了解软件开发相关国家标准和国际标准。

## **(三) 能力**

### **1、通用能力**

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有团队合作能力。
- (4) 具有信息技术应用与维护能力。

## 2、专业技术技能

- (1) 具备界面设计能力。
- (2) 具备多终端界面开发及适配能力。
- (3) 具备界面交互能力。
- (4) 具备使用前端框架 React/Vue 搭建页面能力。
- (5) 具备数据可视化技术展示能力。
- (6) 具备使用 Node、PHP 进行服务器端开发的能力。
- (7) 具备软件项目文档的撰写能力。
- (8) 具备开源项目源代码阅读能力。
- (9) 具备对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备 Web 应用开发能力。

## 八、课程体系设计

### (一) 职业能力分析与专业课程设计

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
1	WEB 前端开发工程师	UI 设计	1.能根据产品需求,对产品的整体美术风格、界面结构、操作流程等做出设计的能力 2.能对产品的交互界面、图标、LOGO、按钮等相关元素进行设计与制作的能力	1.UI 界面设计 2.美学基础 3.移动应用开发实训
		PC 端开发	1.能进行 PC 端界面布局及 CSS3 界面美化的能力 2.能运用面向对象思想进行 DOM 编程,具备根据业务需求实现页面效果的编程能力 3.能运用 Vue.js 框架/React 框架进行 Web 前端项目开发的能力 4.能进行数据可视化技术展示	1.网页设计技术 2.JavaScript 程序设计 3.jQuery 应用开发 4.Vue.js 应用程序开发 5.React.js 应用程序开发 6.数据可视化技术
		移动端开发	1.能使用响应式布局、移动端适配方法进行移动端 Web 开发的能力 2.能运用面向对象思想进行 DOM 编	1.网页设计技术 2.Javascript 程序设计 3.Vue.js 应用程序开发

			程, 具备根据业务需求实现页面效果的编程能力 3.能运用 Vue.js 框架/React 框架进行 Web 前端项目开发的能力 4.能进行数据可视化技术展示	4.移动 Web 开发 5. Web 前端综合实战 6.微信小程序开发 7.移动端跨平台开发技术 8.微信公众号开发
2	后 端 开 发 工 程 师	数据库设计和开发	1.能正确创建数据库和数据表的能力 2.具备数据维护的能力 3.具备数据查询和统计的能力 4.具备数据库容灾能力 5.能根据产品需求, 制定数据库安全策略的能力	1.数据库应用技术 2.NoSQL 数据库技术 3.项目设计与开发
		服务器端开发	1 具备搭建应用系统的能力 2.具备面向对象编码能力 3.具备业务分析与实现的能力	1.PHP 程序设计 2.Node.js 编程技术 3.数据结构 4.项目设计与开发 5.Linux 应用基础

## (二) 课程设置及要求

本专业有公共基础必修课、专业基础课、专业核心课、综合实训课、专业选修(拓展)课、公共基础选修课 6 类课程, 总共 50 门课, 2696 学时, 149 学分。

### 1、公共基础必修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
军事理论	<b>素质目标:</b> 增强国防观念和国家安全意识, 树立科学的战争观和方法论。强化爱国主义、集体主义观念, 传承红色基因、。 <b>知识目标:</b> 掌握基本军事理论, 树立科学的战争观和方法论; 了解我国的国防历史和现代化国防建设的现状, 了解我国周边安全环境; 掌握现代战争的特点, 明确机械化、信息化战争的发展及对现代作战的影响。 <b>能力目标:</b> 能够进行军事思想、信息化战争、国防建设与国家安全的宣传。	(1) 中国国防 (2) 国家安全教育 (3) 军事思想 (4) 现代战争 (5) 信息化装备	(1) 坚持立德树人, 以爱国主义教育为核心, 思想建设为关键, 以树立学生主体思想为根本要求。加深学生对祖国以及对中国共产党和中国人民的感情。 (2) 采取直观演示法、案例分析法、阅读讨论法、情景模拟法、辩论赛等教学方法。 (3) 采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。
军事技能	<b>素质目标:</b> 培养严明的组织纪律性、强烈的爱国热情、善于合作的团队精神, 提高综合国防素质。 <b>知识目标:</b> 掌握基本的军事技能和军事素质的相关知识。 <b>能力目标:</b> 拥有强健的体魄, 具备基本的军事技能。	(1) 共同条令教育与训练 (2) 射击与战术训练 (3) 防卫技能与战时防护训练 (4) 战备基础与应用训练	(1) 由学生教导团组织进行军事技能训练, 着力培养学生严于律己、积极向上、吃苦耐劳的良好品质。 (2) 采取讲授与实践相结合的方式教学 (3) 采取形成性考核+终结性考核的形式进行课程考核与评价。
思想道德与法治	<b>素质目标:</b> 塑造良好的思想道德素质、法治素质、文化素质, 成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。 <b>知识目标:</b> 正确理解和把握社会主义核心价值观体系、思想道德理论知识和法治基础知识。	(1) 大学生生活适应教育 (2) 人生观教育 (3) 理想信念教育 (4) 中国精神教育 (5) 社会主义核心价值观教育 (6) 社会主义道德教育	(1) 尊重学生主体地位, 以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法, 充分调动学生学习积极性。 (2) 强调理论与实践相结合, 在教学过程中设置开展“弘扬雷锋精神”、模拟法庭、法治知识

	<p><b>能力目标:</b> 具有主动提升思想道德素质和法治素养的意识,在实践中陶冶道德情感,树立中华民族伟大复兴中国梦理想,坚定马克思主义信仰,增强尊法学法守法用法的能力,增强发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p>	(7) 社会主义法治教育	<p>竞答赛等实践活动,并开展竞赛评比,促教促学,培养理论运用能力。</p> <p>(3)实施过程性考核 + 综合性考核, 按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>素质目标:</b> 树立马克思主义信仰,坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信,立志听党话、跟党走。增强责任感、使命感,将个人追求融入国家富强、民族振兴、人民幸福的伟大梦想之中。</p> <p><b>知识目标:</b> 理解习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、科学内涵、历史地位和实践要求。</p> <p><b>能力目标:</b> 掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本立场观点方法,具备分析和解决问题的能力,提高学习理论的自觉性,提升理论水平。</p>	<p>(1) 习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义</p> <p>(2) 习近平新时代中国特色社会主义思想的理论与实践贡献</p> <p>(3) 习近平新时代中国特色社会主义思想的方法论</p> <p>(4) 习近平新时代中国特色社会主义思想的理论品格</p> <p>(5) 习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位</p>	<p>(1) 落实立德树人根本任务,遵循学生认知规律,以学生为中心,突出学生的主体地位。</p> <p>(2) 注重培养大学生的理论思维,实现从学理认知到信念生成的转化,结合湖南省大学生思想政治理论课研究性学习竞赛,理论联系实际,增强学生使命担当。</p> <p>(3) 以系统学习和理论阐释的方式,运用理论与实践、历史与现实相结合的方法,引导学生全面深入地理解习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、内在逻辑、精神实质和重大意义。</p> <p>(4) 实施过程性考核 + 综合性考核, 按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>素质目标:</b> 热爱祖国,拥护中国共产党的领导,树立马克思主义信仰,坚定“四个自信”;秉持“家国共担”的理念,自觉投身于实现中华民族伟大复兴的实践之中。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的核心观点和主要内容。</p> <p><b>能力目标:</b> 坚持理论联系实际,提高创新能力,能够运用马克思主义的立场、观点和方法分析问题和解决问题。</p>	<p>(1) 毛泽东思想</p> <p>(2) 邓小平理论</p> <p>(3) “三个代表”重要思想</p> <p>(4) 科学发展观</p>	<p>(1) 以学生为本,突出学生的课堂主体地位和教师的课堂主导作用。</p> <p>(2) 采取理论讲授和案例教学相结合的方式,把讲好党史故事贯穿全过程。加强实践教学,开展“走近湖湘革命先辈”等综合实践活动,培养理论运用能力。</p> <p>(3)实施过程性考核 + 综合性考核, 按照过程性考核 70%+综合性考核 30%进行课程成绩评价。</p>
形势与政策	<p><b>素质目标:</b> 运用所学知识正确认识和分析当前国内外形势,牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,成长为担当民族复兴大任的时代新人。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践,全面认识党和国家面临的形势和任务,准确理解党的路线、方针和政策,掌握党的理论创新最新成果。</p> <p><b>能力目标:</b> 提高学生运用正确“形势观”和“政策观”分辨问题、认识问题的能力;提高学生正确认识世界和中国发展大势、正确分析中国特色和国际比较,脚踏实地肩负起时代责任和历史使命的能力。</p>	<p>(1) 关于加强党的全面领导、全面从严治党专题</p> <p>(2) 关于我国经济社会发展专题</p> <p>(3) 关于港澳台工作专题</p> <p>(4) 关于国际形势与政策专题</p>	<p>(1) 全面贯彻落实立德树人总要求,采用理论教学与实践教学相结合的模式。</p> <p>(2) 坚持以学生为中心的教学理念,主要运用讲授法、案例法、讨论法等教学方法帮助学生掌握国内外政治、经济、文化、生态、外交等时政热点问题。</p> <p>(3) 实施过程性考核 50%+ 综合性考核 50%权重比的形式进行课程考核与评价。</p>
劳动技能	<p><b>素质目标:</b> 遵守劳动纪律;具备崇尚劳动意识,养成热爱劳动、珍惜劳动成果的良好习惯;具备绿</p>	(1) 马克思主义劳动理论知识学习以及垃圾分类知识学习	(1) 教师自身具备较强的马克思主义劳动理论知识和垃圾分类知识;熟练掌握相关劳动岗位

	<p>色、环保、可持续发展的意识和理念；具备良好的卫生习惯。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握相关劳动内容、劳动安全知识、绿色环保及垃圾分类常识；掌握劳动工具、劳保用品的使用方法；掌握校园文明监督员、宣传员的工作任务和工作规范；了解职业道德基本内涵，理解爱岗敬业的职业素质要求。</p> <p><b>能力目标：</b>具备正确使用和维护劳动工具、劳保护品的能力；具备垃圾分类的能力；具备校园环境卫生、寝室环境卫生宣传、维护、监督的能力。</p>	<p>(2) 组织学生对整个校园公共区域进行卫生打扫</p> <p>(3) 组织学生开展寝室、教室卫生打扫</p>	<p>技能，能正确指导学生劳动实践活动，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观；具备较高的劳动安全意识，能对学生开展劳动安全教育和指导。</p> <p>(2) 通过现场演示、现场讲解、线上自学相结合的方式进行理论讲授、实践指导。</p> <p>(3) 采取理论知识考核占 30%，校园公共区域卫生打扫占 40%，寝室、教室卫生打扫占 30%权重比形式进行课程考核与评价。</p>
大学体育	<p><b>素质目标：</b>打造坚韧意志品质，树立“终身体育”意识，发展体育文化自信，提高体育文化素养，成长为全面发展的创新型高素质专业技能人才。</p> <p><b>知识目标：</b>形成正确的身体姿势；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；了解常见运动创伤的紧急处理方法；掌握 1-2 项体育运动项目基本知识。</p> <p><b>能力目标：</b>培养科学健身、发展身体素质的能力，培养活动组织交往能力和规则纪律意识，获得 1-2 项体育运动项目技能。</p>	<p>(1) 体质达标测试</p> <p>(2) 团队拓展活动</p> <p>(3) 球类运动：篮球、排球、羽毛球、足球</p> <p>(4) 体育艺术项目：体操、健美操、排舞</p> <p>(5) 民族传统项目：太极拳、跳绳</p> <p>(6) 运动营养与康复</p>	<p>(1) 以社会主义核心价值观为引领,坚持健康第一教育理念,落实立德树人根本任务。</p> <p>(2) 教师在教学设计及授课过程中要充分体现五个学习领域目标,既要培养学生的竞争意识和开拓创新精神,又要培养学生的情感、态度、合作精神和人际交往能力。</p> <p>(3) 成绩评价采取多种方式,充分考虑学生个人身体能力及体育素质提升的标准评价。包含:过程评价、期末考核、课外参与评价等。</p>
大学生就业指导	<p><b>素质目标：</b>提升职业生涯发展的自主意识，把个人发展与国家社会发展相连接的家国意识，团队协作素质。</p> <p><b>知识目标：</b>了解职业生涯规划与创业的理念和知识，知晓常用的求职信息渠道和求职权益保护知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能够合理制订并实施职业生涯规划、能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作、掌握求职面试技巧，提升沟通、礼仪、情绪管理和人际交往等通用职业技能。</p>	<p>(1) 职业生涯规划</p> <p>(2) 职业能力与素质</p> <p>(3) 制作求职材料</p> <p>(4) 面试技能提升</p>	<p>(1) 教师要熟悉任教专业的职业特性和发展路径、系统掌握职业生涯规划 and 求职就业的相关知识(有相关职业资格证书者优先)，熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求，能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“守法”“敬业”“诚信”等良好品质。</p> <p>(2) 采取互动式教学方法，运用多媒体、团体活动辅导，激发学生自我探索、自我决策的积极性和培养职业素养的主动性。</p> <p>(3) 过程考核 60%，综合考核 40%（每学期完成指定模块的考核作业）。</p>
大学生心理健康与素养提升	<p><b>素质目标：</b>通过课堂教学、团体实践和考核任务的综合，增强维护心理健康、尊重热爱生命的意识，培养自尊自信、理性平和、积极向上的心态等。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握心理健康知识理论和简单实用的心理调适方法。</p> <p><b>能力目标：</b>通过线上线下学习、心理课堂和团体心理实践活动，更积极地认识心理、认识自我、认识他人，培养积极情绪管理、人际交往、承压抗压、预防和应对心理问题等能力。</p>	<p>(1) 积极了解心理健康</p> <p>(2) 积极进行学习管理</p> <p>(3) 积极提升人际交往</p> <p>(4) 积极实现爱情管理</p> <p>(5) 积极认知自我人格</p> <p>(6) 积极实现情绪管理</p> <p>(7) 积极应对压力困扰</p> <p>(8) 积极认知心理疾病</p> <p>(9) 积极探索生命价值</p> <p>(10) 积极建构幸福人生</p>	<p>(1) 遵循积极心理学理念，根据学生的心理发展特点、坚持立德树人，以学生为主体，重视学生的实践体验，设计课程内容。</p> <p>(2) 采取线上线下混合式教学模式、积极体验式教学模式，学生自主学习线上课程资源，积极参与线下课堂互动、团队心理实践等。</p> <p>(3) 采取形成性考核（70%）+终结性考核（30%）形式进行课程考核与评价。</p>
应用高等数学	<p><b>素质目标：</b>培养逻辑推理、数学抽象、数学建模等数学核心素养；培</p>	<p>(1) 函数、极限、连续</p>	<p>(1) 将哲学思想融入教学中，从哲学角度去实现全方位育人；</p>

	<p>养自主学习、知识应用、数据分析、问题解决与可持续发展能力；培养严谨细致、敢于表达、吃苦耐劳、勇于创新的科学精神；厚值家国情怀，增强民族自信心和社会责任感；塑造科学创新、团结协作的职业素养；</p> <p><b>知识目标：</b>掌握初等函数模型、导数微分及其应用、不定积分与定积分及其应用、常微分方程模型、线性代数基础与线性规划模型等知识；掌握 Matlab 科学计算、求解实际问题的方法。</p> <p><b>能力目标：</b>能够正确建立生活、机电专业中的初等函数模型；能够应用导数与微分、微分方程等知识解决电路分析、电压电阻测算、响应等专业或岗位应用问题；能够应用积分学知识解决积分电路等专业或岗位问题；能够运用 Matlab 进行数据可视化、零件精度测算、电子生产计划安排等数学模型。</p>	<p>(2) 一元函数微分学（导数与微分及其应用）</p> <p>(3) 一元函数积分学（不定积分和定积分及其应用）</p> <p>(4) 常微分方程及其应用</p> <p>(5) 线性代数基础与线性规划模型</p> <p>(6) Matlab 基础及其应用</p>	<p>将数学建模思想融入教学，引导学生感悟数学应用价值。培养吃苦耐劳、精益求精的科学家精神；提升责任担当意识，感悟民族自豪感与使命感，凝练家国情怀。</p> <p>(2) 教师注重“以学生为中心”，线上线下相结合，采用情景教学、任务驱动、问题探究、启发式教学等方法，启迪学生思维、激发兴趣、提高学生综合素质；关心爱护学生，争做学生知识传授者，人生引路人。</p> <p>(3) 多媒体智能化教室+装有 Matlab 软件的实训机房。</p> <p>(4) 考核评价：过程考核（60%）+综合考核（40%）：过程考核以“课前线上学习、课中课堂考核和课后拓展”环节为主（60%），综合考核主要是闭卷、无纸化考试（40%）。探索增值评价：学生日常学习态度、精神风貌改善，数学建模小论文或学习心得。借助“目标优化矩阵”绘制学生画像，进行评价、监督与鼓励。</p>
大学英语	<p><b>素质目标：</b>培养全球意识和跨文化交际意识；通过课程思政与英语语言文化知识的结合实现“以文化人，以文育人”，培养爱国主义精神和“家国共担”的责任感，提高文化自信；提升就业竞争力及终身学习的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握基本的英语语法知识、增加词汇量；提高综合文化素养，为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。</p> <p><b>能力目标：</b>掌握一定的听、说、读、写、译的能力。能够在未来职场活动中运用英语进行简单的口头和书面交流，以正确的立场鉴别涉外事务中的跨文化差异信息并能化解差异，表明态度。</p>	<p>(1) 与问候、问路指路主题相关的英语语言知识</p> <p>(2) 与购物与娱乐主题相关的英语语言知识</p> <p>(3) 与健康 and 环保主题相关的英语语言知识</p> <p>(4) 与公司、办公室主题相关的英语语言知识</p> <p>(5) 与制造和职场主题相关的英语语言知识</p>	<p>(1) 采用课堂教学和信息化教学相结合的教学模式；通过导论，表演等活动将理论知识升华，融入爱国情怀、文化自信、传统礼仪、家国意识、人类命运共同体意识、思辨意识、敬业精神、职场礼仪、科技兴国、创新创业教育。</p> <p>(2) 采用体现实用性、知识性、趣味性相结合的“学、练、思、考”教学手段。</p> <p>(3) 采用线上考核（结合中国优秀传统文化）和课堂学习考核过程考核评价（60%）为主，期末综合考核（40%）为辅的考核评价方式。</p>
信息技术	<p><b>素质目标：</b>增强信息意识，提升计算思维，促进数字化创新与发展能力，树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。</p> <p><b>知识目标：</b>熟悉典型的计算机操作环境以及网络、信息安全的初步知识，掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术。</p> <p><b>能力目标：</b>具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；拥有团队意识和职业精神，具备独立思考 and 主动探究能力。</p>	<p>(1) 信息检索</p> <p>(2) 信息素养与社会责任</p> <p>(3) 计算机网络基础</p> <p>(4) 文字处理软件 Word</p> <p>(5) 中文电子表格 Excel</p> <p>(6) 中文演示软件 PowerPoint</p> <p>(7) Office 组件协同工作</p> <p>(8) 大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术</p>	<p>(1) 采用线上教学和线下混合教学模式，突出实践教学。</p> <p>(2) 运用案例教学法、讨论教学法、发现式教学法等多种教学方法。</p> <p>(3) 采取综合考核+过程考核分别占 40%和 60%权重比的形式进行课程考核与评价。</p> <p>(4) 精心设计“课程思政”教学案例，将思政教育融入课程教学，在潜移默化中对大学生进行思想政治教育，在实践过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。</p>
创新创业基	<p><b>素质目标：</b>培养创新创业素质、个</p>	<p>(1) 创业、创业精神与人</p>	<p>(1) 授课教师要接受过系统的</p>

<p>础与实践</p>	<p>人发展与国家社会发展相连接的家国意识，团队协作素质。 <b>知识目标：</b>了解创新的常用思维模式，掌握项目开发知识、市场营销的基本知识、知晓公司注册的基本流程、掌握企业管理的一般知识。 <b>能力目标：</b>能够独立进行项目策划并开展项目的可行性分析，能够写作创业计划书、开展项目路演。具备企业人力资源管理、财务管理、风险管理能力。</p>	<p>生发展 (2) 创业者与创业团队。 (3) 开发创新思维与创新成果的实现 (4) 认识创业机会与创业风险 (5) 创业资源 (6) 商业模式及其设计与创新 (7) 创业计划 (8) 新企业开办</p>	<p>创新创业教育培训(有相关职业资格证书者优先)，熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求，了解任教专业的职业特性和发展路径。能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“守法”“敬业”“诚信”等良好品质。 (2) 采取参与式教学方法和翻转教学，鼓励学生的参与和创造性思维。 (3) 过程考核 60%，以创业计划书作为综合考核 40%。</p>
<p>诵读与写作</p>	<p><b>素质目标：</b>坚定向上、向善的理想信念，培养家国共担、手脑并用的人文情怀。 <b>知识目标：</b>了解中华优秀传统文化的发展脉络与主要内容、古今中外经典文学作品与作家，掌握基本应用文写作和专业应用文写作相关知识。 <b>能力目标：</b>能熟练诵读中外历代经典诗词文赋(部分)，领会其中的人文精神、具备一定的应用文写作能力。</p>	<p>(1) 中华经典诗词(先秦至近代)鉴赏与诵读 (2) 专业应用文写作(书信、新闻稿、发言稿、会议纪要、计划总结、请示报告、学术论文、实验报告、可行性分析报告、调查报告、广告文案、合同)</p>	<p>(1) 授课教师要接受过较为系统的语言文学知识的学习，有比较深厚的人文素养。 (2) 坚持立德树人，融入课程思政，采取经典诗词的讲解与专题讲座相结合，组织课堂讨论、习作交流会，学生小组合作探究的教学模式。 (3) 过程考核占 60%，期末考核占 40%。期末考核采用经典诵读比赛加应用文写作的方式分两部分进行，分值各占 50%，经典诵读采用诵读比赛方式评分，应用文写作采用闭卷考核。</p>
<p>安全教育</p>	<p><b>素质目标：</b>树立安全第一的意识，树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，具备较高的安全素质。 <b>知识目标：</b>了解安全基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题的社会、校园环境；了解安全信息、相关的安全问题分类知识以及安全保障的基本知识。 <b>能力目标：</b>掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能；掌握以安全为前提的自我保护技能、沟通技能、问题解决的能力等。</p>	<p>(1) 绪论-接受安全教育，树立安全意识 (2) 日常学习与生活安全 (3) 个人财产安全 (4) 人身安全 (5) 心理健康安全 (6) 实习实践安全 (7) 网络与信息安全 (8) 自然灾害安全 (9) 突发事件安全 (10) 户外活动与急救常识 (11) 个人行为与国家安全</p>	<p>(1) 由校内老师、公安法制宣讲民警、防诈骗防校园贷金融专家、消防和应急知识教员，进行课堂和讲座形式的理论+案例(校本案例)讲述、安全知识培训、技能实操演练等教育，通过理论讲述(慕课学习)+培训演练的方法开展理实一体化教学。 (2) 从生命财产安全到国家民族安全，帮助学生树立积极正确的安全观，把安全问题与个人发展和国家需要、社会发展相结合，将立德树人贯穿安全教育课程全过程。 (3) 采取过程考核占 70%、综合考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p>
<p>专题教育(劳动、劳模、工匠精神)</p>	<p><b>素质目标：</b>养成尊重劳动、热爱劳动、爱岗敬业、甘于奉献、精益求精、自律自省的优良品质，成长为知识型、技能型、创新型劳动者。 <b>知识目标：</b>以党和国家重要政策文件精神为指导，深刻理解劳动精神、劳模精神、工匠精神内涵及其内在联系。 <b>能力目标：</b>通过专题教育，具备正确认知、感悟劳动精神、劳模精神、工匠精神的能力，内化于心、外化于行，能够自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神。</p>	<p>(1) 劳动精神 (2) 劳模精神 (3) 工匠精神</p>	<p>(1) 坚持立德树人，教师自身对“劳动精神、劳模精神、工匠精神”内涵有深刻的理解，能以身作则、言传身教，具备较强的教育教学能力。 (2) 内容讲授与案例分析讨论、故事解读、实践体验等有效结合，深刻理解劳模精神、劳动精神、工匠精神的内涵。 (3) 实施过程性考核 + 综合性考核，过程考核实行随堂考核，综合考核形式以完成理解劳模、劳动、工匠精神研究报告的形式进行。</p>

## 2、专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
C 语言程序设计	<p><b>素质目标:</b> 具备初级程序员的基本素质; 具备良好的代码编写规范; 具备良好的学习、沟通能力和团队协作精神; 具备运用 C 语言程序逻辑思维解决学习生活中各类问题的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握开发工具编辑、调试、运行程序; 掌握顺序、选择、循环三种程序设计结构相关知识; 掌握数组、函数、结构体和指针相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用 dev c++ 等环境开发与调试 C 语言程序的能力; 具备运用程序设计思维解决日常生活中实际问题的能力。</p>	(1) 认识 C 语言程序 (2) C 语言程序设计 (3) 选择结构程序设计 (4) 循环结构程序设计 (5) 数组 (6) 函数 (7) 指针 (8) 结构体	(1) 要求教师计算机相关专业毕业, 具备 C 语言开发和教学经验。 (2) 运用多媒体、开放课程平台、机房等教学环境, 采用线上教学和线下混合教学模式, 理论与实践相结合。 (3) 采用任务驱动法、分层教学法, 通过程序设计中的现实问题, 帮助学生树立实事求是, 严谨求实的价值观与人生观。 (4) 采用机试+题库闭卷考试, 60%(过程)+40%(期末考试)的组合考核形式。
网页设计技术	<p><b>素质目标:</b> 具备 Web 前端开发的基础实践能力; 具备创新精神和大国工匠精神; 具备团队合作能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 HTML/HTML5、CSS/CSS3 的基础应用; 熟悉 Web 页面架构和多方式布局; 深入理解 Web 标准和标签语义化的有效应用。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备配合 Web 应用开发人员实现产品界面和简单功能的能力; 具备对 Web 前端表现层架构设计和开发的能力; 培养对应的前端开发工程师和软件开发工程师(Web 方向)岗位的基础技能。</p>	(1) 前端页面基础框架与 HTML 常用标签 (2) HTML5 的新增标签和多媒体应用 (3) CSS 和 CSS3 的基础应用 (4) 2、3D 转换与动画 (5) 页面自适应布局 (6) 多列与 grid 布局 (7) 弹性布局 (8) Web 前端页面开发	(1) 要求教师有前端开发经验的计算机专业的任课教师任教。 (2) 建议采用线上线下混合教学模式进行教学。 (3) 建议案例导入或视频引入等方式进行教学, 培养学生具备良好的职业素养和职业道德, 培养学生爱岗敬业、大国工匠精神。 (4) 教学考核建议采用机试, 平时成绩 60%+40%期末考的组合形式, 获取 WEB 前端开发职业技能中级证书者免考, 成绩直接认定优秀。
JavaScript 程序设计	<p><b>素质目标:</b> 具备 JS 自学能力, 具备一定的沟通能力和团队的协作精神; 具备良好的思考问题方式; 遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规, 具有良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 ECMAScript6 的基础知识; 掌握自定义对象、原型、原型链和 class 语法相关知识; 掌握内置对象、浏览器对象模型和文档对象模型相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用 Hbuilder、VScode 等工具编辑与调试 JavaScript 程序的能力; 具备 Web 前端表现层的交互设计和开发的能力; 具备修改和优化程序逻辑功能代码、查找和排除程序 Bug 的能力。</p>	(1) 变量、数据类型和运算符 (2) 流程控制语句 (3) 函数(含匿名函数、箭头函数、回调函数等) (4) 数组和集合 (5) 事件处理机制和 event 对象 (6) 自定义对象, 原型和原型链, class 语法糖 (7) 常用内置对象 (8) BOM 浏览器对象模型 (9) DOM 文档对象模型编程接口	(1) 要求教师有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力, 具备 JS 开发和教学经验。 (2) 采用线上教学和线下混合教学模式, 理论与实践相结合。 (3) 采用任务驱动法、分层教学法。增强学生文化自信; 培养学生具备软件行业良好的职业素养和职业道德, 遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规。 (4) 运用多媒体、开放课程平台、机房等教学环境, 采用线上线下混合教学, 理实一体教学。 (5) 机试+题库闭卷, 60%(过程)+40%(期末考试)的组合形式。获得 Web 前端开发技能 1+X 等级证书和参加职业技能竞赛获省级三等奖以上的学生可免试该课程, 成绩认定为优秀。
数据结构	<p><b>素质目标:</b> 具备学习能力、沟通与团队的协作精神; 具备严谨的工作作风及创新意识和雷锋精神, 能运用创新创业思维解决学习生活中各类问题的能力, 在编码过程中培养严谨求实的大国工匠精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解常用数据结构的基本概念及其不同的实现方法; 掌握</p>	(1) 数据结构和算法的基础概念 (2) 线性结构的介绍及约瑟夫问题的求解 (3) 栈和队列结构及迷宫案例的求解 (4) 串的介绍及埃特巴什码加密问题的分析	(1) 要求教师计算机相关专业毕业, 具有较强的信息化教学能力, 具备数据结构教学经验。 (2) 采用引导探究、情景演绎、小组协作、项目教学、分层教学等方法。 (3) 要求分配适当的实践课程, 安排在机房让学生能动手操作。

	<p>线性表、串、队列、栈、递归、树等基本特性；掌握常用数据结构的基本概念及其不同的实现方法；</p> <p><b>能力目标：</b>学会利用数据结构对象特性及运算进行程序的编写；对算法设计的方式和技巧有所体会；初步具备分析问题、解决问题的能力</p>	<p>(5) 二维数组及广义表的分析与应用</p> <p>(6) 树和二叉树的结构分析及应用</p>	<p>(4) 建议采用每章一个大案例+多个小案例（1+N）相结合的教学模式，来实践章节知识点内容。理论课堂采用“故事引入”或“视频引入”等方式；实践课堂采用“思政案例”，在实验过程中培养小组合作，厚植团队合作精神和工匠精神。</p> <p>(5)建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。获程序设计大赛奖励者，成绩评定加分。</p>
*数据库应用技术	<p><b>素质目标：</b>塑造开放分享的互联网思维；提升运用创新创业思维、利用公共数据资源解决实际问题的能力。</p> <p><b>知识目标：</b>了解数据库以及数据模型的基本概念；掌握关系代数的运算法则；掌握创建和维护数据库、数据表的 SQL 语法；掌握数据约束的设计策略；掌握数据添加、修改和删除的 SQL 语法；掌握数据查询的 SQL 语法；理解索引的基本原理及掌握视图的基本知识；掌握数据库程序设计的基本方法；掌握数据库备份和恢复的一般方法；掌握数据库对象的权限体系。</p> <p><b>能力目标：</b>能正确安装配置 MySQL 关系型数据库；能使用 DDL 语言正确创建和管理数据库和数据表对象；能根据项目需求，使用 INSERT、UPDATE、DELETE 语句管理和维护数据；能根据项目需求，使用 SELECT 语句查询数据；能根据项目要求合理规划、创建和维护索引及能正确创建、维护和使用视图；能正确备份和恢复数据库；能使用系统函数解决实际问题；能正确创建和调用函数、存储过程；能根据项目需求为用户分配合理的权限。</p>	<p>(1) 主流关系型数据库产品</p> <p>(2) 数据库的基本概念及数据模型</p> <p>(3) 关系代数所运算法则</p> <p>(4) 创建和管理数据库、数据表的 SQL 语法</p> <p>(5) 数据库完整性约束设计</p> <p>(6) 数据的添加、修改和删除操作</p> <p>(7) 数据查询</p> <p>(8) 索引和视图实现查询优化</p> <p>(9) 函数和存储过程</p> <p>(10) 数据备份和恢复</p> <p>(11) 数据库的权限体系</p>	<p>(1) 要求教师有扎实的本专业数据库相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力。</p> <p>(2) 采用启发式问题探究式、示范模仿式、行动导向相结合的教学模式，提升学生创新创业思维，采用公共数据进行实际问题解决。</p> <p>(3) 采用引导探究、情景演绎、小组协作、项目教学、分层教学等方法。</p> <p>(4) 采用过程考核+综合考核方式。综合考核采用实操、闭卷方式，有关操作程序按教务处相关规定执行。过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
*Linux 应用基础	<p><b>素质目标：</b>在完成典型案例分析、实验、实践项目过程中，培养团队合作精神和工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b>熟悉 Linux 操作系统的基础和应用知识。</p> <p><b>能力目标：</b>具备 Linux 操作系统的安装、配置、管理维护等能力。</p>	<p>(1) Linux 基本知识</p> <p>(2) Linux 环境搭建</p> <p>(3) Linux 启动流程以及网络配置</p> <p>(4) Linux 远程访问以及文件传输</p> <p>(5) Linux 常用命令使用</p> <p>(6) Linux 脚本的基本编写</p>	<p>(1) 要求计算机专业的任课教师。</p> <p>(2) 多媒体、开放课程平台、机房等教学环境，采用理实一体教学，要求分配适当的实践课程，安排在机房让学生能动手操作。培养严谨、精益求精的职业素养；培养独立思考、遵守法律法规的意识；增强创新意识、民族自信意识。</p> <p>(3) 教学方法建议采用每章一个大案例+多个小案例（1+N）相结合的教学模式，来实践章节知识点内容。</p> <p>(4) 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
*计算机网络技术	<p><b>素质目标：</b>具备较强的网络系统规划设计的思维能力；具备良好的网</p>	<p>(1) 计算机通信网络的基本概念和原理；</p>	<p>(1)要求教师具有计算机网络管理、维护及应用经验。</p>

	<p>络管理、维护及网络应用职业道德；具备具有创新、创业、开拓发展的精神。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握计算机通信网络的基本概念和原理；掌握计算机网络体系结构，TCP/IP 协议体系；掌握 IP 地址与子网规划；掌握交换网络组建；掌握网络互连方法。</p> <p><b>能力目标：</b>能根据具体环境与要求，设计及配置相应局域网，包括设计 MAC 和 IP 地址、网络拓扑结构，划分子网和设置网络服务器，同时还能熟练操作 cisco packet tracer 及虚拟机来模拟、检测网络运行。</p>	<p>(2) 计算机网络体系结构，TCP/IP 协议体系；</p> <p>(3) IP 地址与子网规划；</p> <p>(4) 组建局域网</p> <p>(5) 数据网络的接入与互联；</p> <p>(6) 网络系统的配置与安全；</p> <p>(7) 网络服务的配置与应用；</p>	<p>(2)采用案例教学法、讨论教学法、引导启发法等多种教学方法，适时选用提问、讨论以及课程思政等生动多样的形式设置教学情境，营造师生互动、生生互动的学习氛围，提高课程教学的吸引力、感染力。</p> <p>(3)充分利用信息化教学手段，使用计算机网络课程线上相关教学资源，实现知识实践结合开展教学，并融入“实践出真知”、“追求卓越”等课程思政。</p> <p>(4)课程为考试课，过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
计算机专业英语	<p><b>素质目标：</b>将英语与专业技能充分融合起来，提高职业能力和职业素养；通过计算机伦理教育，培养良好的职业伦理，职业道德。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握计算机专业英语的常用专业术语和缩略语，扩大专业词汇量；掌握计算机专业英语英汉互译的方法与技巧。</p> <p><b>能力目标：</b>能通过编译器报错进行程序调试；能较熟练地阅读计算机专业英语文章和技术资料（包括英文版的软件帮助文档、操作手册和说明书等）；能借助词典笔译难度一般的计算机专业英语文章和技术资料。</p>	<p>(1) 计算机硬件组成结构中常用的词汇</p> <p>(2) 计算机编程语言常用的英文</p> <p>(3) 计算机操作系统中常用英文</p> <p>(4) 计算机网络常用专业术语及英文缩写</p> <p>(6) 数据库技术中常用的英文</p> <p>(7) 人工智能，区块链技术中常用的英文</p>	<p>(1) 要求具有良好的英语功底的计算机专业任课教师任教。</p> <p>(2) 多媒体理论教学</p> <p>(3) 讲授+讨论+自学。在计算机发展史讲解中，融于爱国主义教育，弘扬民族精神与担当意识。在计算机网络，安全章节中联系社会主义核心价值观，树立法制意识，和谐发展意识。</p> <p>(4) 线上线下混合教学模式</p> <p>(5) 建议采用对学生从词汇，翻译，阅读上进行综合考察。</p>

### 3、专业核心课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
移动 Web 开发	<p><b>素质目标：</b>具备较强的移动 Web 技术学习能力，具备团队协作精神；具备运用创新创业思维解决学习生活中各类移动端开发问题的能力。培养精益求精的大国工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b>了解移动 Web 开发的基本概念；掌握移动端视口、样式、单位等基本概念；掌握移动端常用的事件及 H5 新增的 API；掌握移动端的主流适配方案。</p> <p><b>能力目标：</b>具备在移动端 Web 开发项目中灵活运用 HTML5、css3；具备移动端适配的能力；具备在移动端 Web 开发中合理应用高端交互的能力；具备快速构建移动端 Web 项目的能力；具备优化移动端 Web 项目性能和增强用户体验的能力。</p>	<p>(1) 移动端和 PC 端开发基础</p> <p>(2) 视口、移动端尺寸单位、分辨率及 DPR、二倍图</p> <p>(3) 文件操作、地理位置、触屏、拖拽</p> <p>(4) 移动端页面布局（弹性盒子、媒体查询、rem 适配、less、sass）</p> <p>(5) Bootstrap 框架</p>	<p>(1) 要求有移动端开发经验的计算机专业的任课教师任教。</p> <p>(2) 建议采用线上线下混合教学模式进行教学。</p> <p>(3) 建议采用丰富多彩的思政案例进行教学，培养学生具备良好的职业素养和职业道德，遵守国家关于网站建设、软件开发的相关法律法规。</p> <p>(4) 教学考核建议采用机试，平时成绩 60%+40%期末考的组合形式，获取 WEB 前端开发职业技能高级证书者免考，成绩直接认定优秀。</p>
UI 界面设计	<p><b>素质目标：</b>具备正确的三观；具备运用创新创业思维解决学习生活中各类 UI 界面问题的思考方式。培养精益求精的大国工匠精神。</p> <p><b>知识目标：</b>了解移动互联网公司项目设计流程；掌握移动端 UI 设计的原则；掌握设计方法，形成设计风格。</p> <p><b>能力目标：</b>会使用 PS 进行简单的图</p>	<p>(1) 互联网公司构架及项目设计流程</p> <p>(2) 主流设计风格</p> <p>(3) 颜色搭配</p> <p>(4) 衬线体和内嵌字体</p> <p>(5) 移动端产品设计要点</p> <p>(6) 图片及图标设计</p>	<p>(1) 要求有设计类经验的计算机专业的任课教师任教。</p> <p>(2) 建议采用启发式教学，培养学生独特的设计风格。</p> <p>(3) 理论课堂采用案例导入或视频引入等方式，实践课采用思政项目贯穿全设计案例；学生在实践和团队合作过程</p>

	片处理；具备互联网项目的独立设计能力；能根据移动端主题界面设计、图标设计等设计实际运用的能力。	(7) 移动端界面设计 (8) 组件、导航、界面、设计适配规则 (9) PS 基本应用	中，培养工匠精神及体现手脑并用的校训精神。 (4) 要求分配适当的实践课程，安排在机房让学生能动手操作。 (5) 建议采用平时成绩60%+40%期末考的组合形式。
Vue.js 应用程序开发	<b>素质目标：</b> 具备坚定的理想信念；具备自我奉献精神、创新精神、大国工匠精神；具备团队合作能力。 <b>知识目标：</b> 理解前后台分离开发的好处；掌握 Vue 的基本语法和常用指令；掌握 Vue 的组件和路由的使用；掌握 Vue 和后台的交互方式；掌握 Webpack 的基本使用。 <b>能力目标：</b> 学会前后端分离开发的方式；具备独立使用 Vue 进行前端页面开发与调优的能力；具备使用 Webpack 进行项目打包的能力。	(1) vue 介绍和安装 (2) vue 语法规则及简单应用 (3) vue 模板语法 (4) vue 条件和循环 (5) vue 属性（计算和监听） (6) vue 样式绑定 (7) vue 事件处理 (8) vue 表单 (9) vue 组件、组件间通信 (10) vue 自定义指令 (11) vue 路由 (12) vue 过渡动画 (13) ajax (axios) (14) Ajax(vue-resource) (15) vue-cli (16) Webpack 安装及基本使用 (17)Webpack 基本配置 (18)Webpack 配置打包的入口和出口 (19) 配置自动打包功能 (20)Webpack 中的加载器及基本使用	(1) 要求有 Vue 开发经验的计算机专业的任课教师任教； (2) 要求分配适当的实践课程，安排在机房让学生能动手操作。 (3) 建议设计丰富多彩的案例进行启发式教学，培养团队协作精神、提高学习兴趣；培养精益求精的工匠精神；培养独立思考、遵守法律法规意识。 (4) 建议采用机试，平时成绩60%+40%期末考的组合形式。获取 WEB 应用与开发 1+X 证书和参加职业技能竞赛获省级三等奖以上的同学，该课程免试，成绩认定优秀。
Node.js 编程技术	<b>素质目标：</b> 具备良好的组织纪律性，能够有团队合作精神；遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规，具有良好的职业道德。 <b>知识目标：</b> 掌握 Node.js 安装与配置；掌握三大模块和 NPM 包管理器相关知识；掌握 HTTP 服务相关知识、掌握 Express 框架应用相关知识。 <b>能力目标：</b> 具备使用 Express 脚手架搭建 WEB 网站的能力；具备运用逻辑思维解决程序问题的能力。	(1) Node.js 安装与配置 (2) 三大模块：系统模块、用户模块、第三方模块 (3) NPM 包管理器 (4) HTTP 服务 (5)Express 框架应用：中间件、Express 子路由、Express 脚手架	(1) 要求教师计算机相关专业毕业，具备 Node 服务器开发能力。 (2) 线上教学和线下混合教学模式，理论与实践相结合。 (3) 任务驱动法、分层教学法。通过 Node.js 模块化开发思想，培养学生团结协作友爱的价值观。通过 NPM 工具下载和上传第三方模块，培养学生主动见贤思齐，善于分享的品质。 (4) 多媒体、开放课程平台、机房等教学环境，采用线上线下混合教学，理实一体教学。 (5) 机试+题库闭卷考试，60%（过程）+40%（期末考试）的组合形式。获取 WEB 前端开发职业技能高级证书者免考，成绩直接认定优秀。
数据可视化技术	<b>素质目标：</b> 具备一定的开源、共享意识；具备一定的学习能力、沟通与团队的协作精神；遵守数据可视化相关法律法规，具备良好的职业道德。	(1) 可视化前端技术选型 (2) Echarts 的基础特性和组件	(1) 要求有前端开发经验的计算机专业的任课教师任教。 (2) 建议采用线上线下混合教学模式进行教学。

	<p><b>知识目标:</b> 掌握 Echarts、数据大屏的各组件;掌握制作基本图形、此云、热点图、三维图、3D 动画的相关知识;掌握 Vue+Webpack+地图和模块化改造与移动数据呈现的相关知识。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用大数据平台提供的各工具,实现 Vue+Echarts+地图相结合的企业级应用项目开发的能力;具备使用多组件库简化大数据呈现的能力。</p>	<p>(3) 矢量图、热点图、三维图、个性化地图、词云图</p> <p>(4) svg 动画、轨迹动画</p> <p>(5) svg 组件、容器组件、业务组件、滑动组件</p> <p>(6) echart-gl</p> <p>(7) 大屏数据对接与移动数据对接</p> <p>(8) Vue+Echarts+地图相结合的产品化应用</p>	<p>(3) 建议案例导入或视频引入等方式进行教学,培养学生具备良好的职业素养和职业道德,遵守国家关于网站建设、软件开发的相关法律法规。</p> <p>(4) 要求分配适当的实践课程,安排在机房让学生能动手操作。</p> <p>(5) 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
React.js 应用程序开发	<p><b>素质目标:</b> 具备 React 应用构建安全意识;具备自主学习新知识和获得新知识的能力;具备团队合作能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解 React 工具安装和环境搭建方法;掌握 jsx 语法、元素渲染、组件知识;了解生命周期函数;掌握事件绑定、传参的知识;掌握 Redux 状态管理和路由应用。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备前后端分离开发的能力;具备独立使用 React.js 框架进行前端项目开发的能力。</p>	<p>(1) React 介绍和安装</p> <p>(2) JSX 语法</p> <p>(3) React 条件渲染和列表渲染</p> <p>(4) React 事件处理</p> <p>(5) React 表单处理</p> <p>(6) React 组件通讯</p> <p>(7) React 属性</p> <p>(8) React 状态</p> <p>(9) Redux 状态管理、路由</p>	<p>(1) 要求有 React 开发经验的计算机专业的任课教师任教;</p> <p>(2) 要求分配适当的实践课程,安排在机房让学生能动手操作。</p> <p>(3) 建议设计丰富多彩的案例进行启发式教学,培养学生的兴趣爱好。培养学生的创新精神和大国工匠精神;提升学生的就业竞争力及终身学习的能力。</p> <p>(4) 建议采用机试,平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
移动端跨平台开发技术	<p><b>素质目标:</b> 具备兼容并包的开放意识;具备学习能力、沟通与团队的协作精神;具备精益求精的大国工匠精神;具备运用兼容、开放思维解决学习生活中各类问题的意识。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解移动端跨平台开发技术的基本概念和 uni-app 运行机制;掌握 Vue.js 绑定样式、生命周期函数、动画、Vue 常用组件、路由等知识;掌握 element-ui/mint-ui 组件库、axios 发送 HTTP 请求、Vue 状态管理、Vue3.X 新特性解析;掌握 uni-app 运行机制、创建项目;掌握使用 HbuilderX 打包运行并发布 APP。</p> <p><b>能力目标:</b> 学会在移动跨平台开发项目中灵活运用 Vue 前端框架;具备移动端适配的能力;具备在移动跨平台开发中合理应用高端交互的能力;具备快速构建移动端跨平台项目的能力;具备优化移动端跨平台项目性能和增强用户体验的能力。</p>	<p>(1) MVVM 前端视图层开发理念、插值表达式、Vue 基础指令</p> <p>(2) class 类名绑定、style 行内样式绑定、控制元素显示与隐藏、静态页面布局</p> <p>(3) Vue.js 生命周期函数、单组动画、多组动画、animate 动画库</p> <p>(4) Vue 组件间传值、路由、element-ui/mint-ui 组件库</p> <p>(5) axios 发送请求、Vue 状态管理、uni-app 项目开发与 APP 发布</p>	<p>(1) 要求移动端跨平台开发经验的计算机专业的任课教师任教。</p> <p>(2) 建议采用线上线下混合教学模式进行教学。</p> <p>(3) 建议采用丰富多彩的思政案例进行教学,培养学生具备良好的职业素养和职业道德,遵守国家关于网站建设、软件开发的相关法律法规。</p> <p>(4) 教学考核建议采用机试,平时成绩 60%+40%期末考的组合形式,获取 WEB 前端开发职业技能高级证书者免考,成绩直接认定优秀。</p>

#### 4、综合实训课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
移动应用开发实训	<p><b>素质目标:</b> 具备精益求精的大国工匠精神;具备独立思考能力、创造力;具备移动应用开发的团队合作能力;具备良好的学习态度和不怕苦的劳动精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握移动端开发技术相关知识;掌握 JS 开发技术相关知识。</p>	<p>(1) Web 页面的 js 交互</p> <p>(2) 移动端页面开发技术</p>	<p>(1) 要求有前端设计与开发经验的计算机专业的任课教师任教。</p> <p>(2) 采用启发式和自主探索相结合的教学模式。</p> <p>(3) 采用小组讨论、任务驱动的教学方法。采用“思政案例”</p>

	<p><b>能力目标:</b> 能独立运用移动端 Web 开发技术开发的交互性项目的能力。</p>		<p>和“思政项目”，在实践项目过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。</p> <p>(4) 本课程为考查课程，综合考核采用实操方式，综合考核内容采用开放式命题，有关操作程序按教务处相关规定执行。过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
Web 前端框架实训	<p><b>素质目标:</b> 具备良好的思考、分析和解决问题的能力；具备良好的职业素养，遵守前端开发相关的行业规范；具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Vue.js, Node.js 等框架技术等相关知识；掌握运用 Vue、Node 技术构建 Web 程序开发相关知识；掌握 Webpack 的基本使用。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备 Web 布局的能力；具备使用 Vue、Node 构建 Web 应用程序。</p>	<p>(1) Vue 脚手架、Node.js 安装配置</p> <p>(2) 创建项目目录文件</p> <p>(3) 页面的搭建</p> <p>(4) 页面的前后端交互</p> <p>(5) Node.js</p> <p>(6) Vue.js</p>	<p>(1) 有扎实的 Web 前端框架的理论和实践操作能力，有较强的信息化教学能力。</p> <p>(2) 采用传递式、目标式和指导式相结合的教学模式</p> <p>(3) 采用任务驱动法、讲授法、分组学习法，培养团队协作精神、提高学习兴趣；培养精益求精的工匠精神；培养独立思考、遵守法律法规意识。</p> <p>(4) 本课程综合考核采用考查方式，有关操作程序按教务处相关规定执行。过程考核 60%，综合考核 40%。</p>
Web 前端综合实战	<p><b>素质目标:</b> 具备创新精神、大国工匠精神；具备团队合作能力；具备较强的前端学习兴趣和自信心，形成锲而不舍的钻研精神和科学态度。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握 Web 前端开发技术相关知识；掌握 Node.js 框架开发技术基本应用；掌握数据库相关知识及应用；掌握 JQuery 相关知识及应用。</p> <p><b>能力目标:</b> 能独立运用所学课程知识进行项目设计的能力；具备 Web 项目的前端开发能力。</p>	<p>(1) Node.js 安装与配置</p> <p>(2) http 服务</p> <p>(3) NPM 包管理</p> <p>(4) Express 框架应用</p> <p>(6) 数据库表设计及访问</p> <p>(7) JQuery 基本选择器使用</p>	<p>(1) 要求有前端开发经验的计算机专业的任课教师任教。</p> <p>(2) 建议采用线上线下混合教学模式进行教学。</p> <p>(3) 建议采用丰富多彩的思政案例进行教学，培养学生具备良好的职业素养和职业道德，遵守国家关于网站建设、软件开发的相关法律法规。</p> <p>(4) 教学考核建议采用机试，平时成绩 60%+40%期末考的组合形式，获取 WEB 前端开发职业技能高级证书者免考，成绩直接认定优秀。</p> <p>(5) 思政教育：在实训过程中培养团结合作精神、分析解决问题的能力。</p>
认识实习	<p><b>素质目标:</b> 培养团队协作、沟通表达、工作责任心、职业道德与规范等综合素质；增强适应社会的能力和就业竞争力。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解企业文化、工作制度，熟悉专业相关岗位工作规范，了解项目开发的全流程，熟悉操作要领等，了解相关工作岗位的技能要求。</p> <p><b>能力目标:</b> 能根据专业特点，开展调查研究，具备搜集数据、资料、分析数据等能力；具备专业简单的实践能力、分析问题和解决问题的能力以及综合运用所学基础知识和基本技能的能力，掌握工作岗位中所需要的各项技能。</p>	<p>(1) 联系有关的单位进行对口实习</p> <p>(2) 结合专业对实习单位有关工作过程作重点参观和调查并邀请实习单位的管理干部、技术人员特别是开发岗位人员进行授课</p> <p>(3) 了解项目开发的管理方式，了解产品从需要到实施的全流程，对每个岗位所需的核心技能有清晰的认知，并参加部分岗位的实习操作，要求掌握其基本工作要领</p> <p>(4) 通过市场调查，岗位实习，掌握市场信息，提高对新技术的认知</p>	<p>(1) 具有计算机科学与技术、计算机应用、软件工程等相关专业知识。</p> <p>(2) 采用假期企业实习模式进行。</p> <p>(3) 采用任务驱动法，在企业实习过程中，通过参观调查、项目实践等方式，将思政教育贯穿实习前任务、实习中深化、实习后考核，步步有思政，结合企业与专业特点培养学生职业精神、工匠精神以及创新精神。</p> <p>(4) 企业导师根据学生表现进行成绩评定。</p>

专业技能训练	<p><b>素质目标:</b> 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神; 具备良好的思考问题、做事严谨的工作作风; 有一定的创新与创业能力; 具有良好的职业精神和职业素养。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握数据库应用开发、Web 应用开发、掌握微信小程序开发的一般流程和方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备数据库应用开发的能力; 具备开发 Web 应用程序的能力; 具备微信小程序的开发能力, 具备软件工程规范进行程序设计的能力。</p>	<p>(1) 数据库管理和操做</p> <p>(2) Web 应用系统开发</p> <p>(3) 微信小程序开发</p>	<p>(1) 有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力, 有较强的信息化教学能力。</p> <p>(2) 采用传递式、目标式和指导式相结合的教学模式。</p> <p>(3) 采用任务驱动法、讲授法。培养学生严谨、精益求精的职业素养; 培养独立思考、遵守法律法规的意识; 增强创新意识、民族自信意识。</p> <p>(4) 本课程综合考核采用考查方式; 过程考核 60%, 综合考核 40%。</p>
毕业设计(毕业项目综合训练)	<p><b>素质目标:</b> 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神; 形成良好的思考问题、做事严谨的工作作风; 养成良好的职业素养, 遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规, 具有良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标:</b> 巩固软件项目需求分析的相关知识, 理解数据库建模相关知识, 掌握文档编写相关知识, 掌握程序设计相关知识, 掌握获取知识技术相关方法。</p> <p><b>能力目标:</b> 完成一项具体如 Web 应用类产品、基于 Vue+Node 技术的应用类产品、基于 React+Node 技术的 Web 应用类产品、移动应用类产品、微信小程序等; 学会依据设计任务进行资料收集、加工和整理, 能正确运用工具书; 具备有关软件项目设计与开发、规范, 理论分析、及技术文件编写的能力。</p>	<p>(1) 选择设计题目</p> <p>(2) 阅读毕业设计任务书</p> <p>(3) 完成毕业设计产品或产品设计</p> <p>(4) 撰写毕业设计产品(作品) 成果报告书</p> <p>(5) 毕业答辩</p>	<p>(1) 有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力。</p> <p>(2) 采用传递式、目标式和指导式相结合的教学模式。</p> <p>(3) 在毕业设计项目融入思政元素, 体现精益求精的工匠精神, 培养学生具备良好的职业素养和职业道德, 遵守国家关于网站建设、软件开发的相关法律法规。</p> <p>(4) 符合学校毕业设计的要求。</p>
岗位实习	<p><b>素质目标:</b> 培养学生艰苦奋斗、遵纪守法、诚实守信和热爱劳动的工作作风; 培养和锻炼学生交流、沟通能力和团队精神, 提升学生心理素质, 实现学生由学校向社会的转变。培养学生在工作、学习、生活中具有积极主动性、独立性, 能与他人有效交往、合作, 会做人、会学习、会工作、会生活的能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 系统掌握前端开发的基本理论与基本技能; 掌握基于前端框架进行前端开发的相关知识和技术; 掌握软件开发过程规范及专业文档编写。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备运用相关专业软件的能力、开发环境的搭建、配置与维护能力、具有理解并实施方案的能力、开发过程管理的综合能力。具备使用分析、设计、开发工具的能力; 具备系统相关文档的编写能力。</p>	<p>(1) 岗位实习企业概况、组织机构、规章制度;</p> <p>(2) 岗位实习企业的主要业务、工作流程</p> <p>(3) 岗位技能</p> <p>(4) 岗位职责</p>	<p>(1) 具有计算机科学与技术、计算机应用、软件工程等相关专业知识。</p> <p>(2) 所有课程修完后, 进入企业实习。</p> <p>(3) 采用任务驱动或项目驱动法, 在企业实践中培养学生职业精神、团结合作、吃苦耐劳的大国工匠精神以及创新精神。</p> <p>(4) 企业导师根据学生表现进行成绩评定。</p>

## 5、专业选修(拓展)课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
jQuery 应	<b>素质目标:</b> 具有良好的文档阅读习	(1) 初识 jQuery	(1) 要求教师熟悉前端 HTML,

用开发	<p>惯；具备对基于 jQuery 的第三方插件进行深入探索及运用的意识；具备沟通与团队的协作精神；具备良好的审美意识；具有良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标：</b>掌握 jQuery 框架概述、下载、安装、选择器、DOM 操作、事件机制、动画方法、Ajax 交互、第三方工具等相关知识。</p> <p><b>能力目标：</b>能使用 jQuery 快速构建网页的能力。</p>	<p>(2) jQuery 选择器</p> <p>(3) jQuery 操作 DOM</p> <p>(4) jQuery 事件处理机制</p> <p>(5) jQuery 动画</p> <p>(6) jQuery 的 Ajax 操作</p> <p>(7) jQuery 插件和前端常用组件</p> <p>(8) 用户界面库</p>	<p>CSS, JavaScript 及 jQuery 技术。</p> <p>(2) 线上教学和线下混合教学模式。</p> <p>(3) 任务驱动法、小组讨论法。培养团队协作意识,创新创业意识,提升审美意识。</p> <p>(4) 运用多媒体、开放课程平台、机房等教学环境,采用线上线下混合教学。</p> <p>(5) 机试闭卷考试,60%(过程)+40%(期末考试)计算总成绩。</p>
美学基础	<p><b>素质目标：</b>具备独立思考问题的思维,具备良好的审美意识。</p> <p><b>知识目标：</b>了解美学的作用和表现手段;认识变化与统一的美学原理和设计基本原则;了解基础构成与规范;了解版式设计;认识图形设计;认识色彩,了解色彩原理;了解字体;赏析优秀的美学作品。</p> <p><b>能力目标：</b>能根据主题对图形进行一定的创意;能借助工具搭配出适合项目调性的色彩;能选择适合项目的字体进行设计。具备一定的审美能力和鉴赏水平。</p>	<p>(1) 美学的作用和表现手段</p> <p>(2) 变化与统一的美学原理</p> <p>(3) 基础构成与规范</p> <p>(4) 色彩原理与搭配</p> <p>(5) 图形设计与图形创意</p> <p>(6) 版式设计</p> <p>(7) 字体的选择与设计</p>	<p>(1) 熟悉色彩、字体、图形和版面几个方面,了解设计形式和美学原理。</p> <p>(2) 运用多媒体、开放课程平台、机房等教学环境,采用线上线下混合教学模式进行教学。</p> <p>(3) 任务驱动法、小组讨论法。培养团队协作意识,创新创业意识,提升审美意识。</p> <p>(4) 机试闭卷考试,60%(过程)+40%(期末考试)计算总成绩。</p>
微信公众号开发	<p><b>素质目标：</b>具有“爱岗、敬业、细致、求精”的职业道德与情感;具备良好的动手实践习惯;具备踏实的工作作风,良好的观察和思考能力及团队合作能力。</p> <p><b>知识目标：</b>了解微信公众平台接口介绍与配置;掌握微信公众平台基础接口实例;微信公众平台高级接口实例;</p> <p><b>能力目标：</b>具备微信公众平台接入基础接口的能力;基本微信公众平台接入高级接口的能力。</p>	<p>(1) 社交网络平台与技术</p> <p>(2) 微信公众号与开发环境</p> <p>(3) 公众号消息接受与回复</p> <p>(4) 公众号接口调用</p> <p>(5) 微信网页开发与 JS-SDK</p> <p>(6) 小程序与开发环境、组件及综合应用</p>	<p>(1) 要求教师计算机相关专业毕业,具备微信公众号开发的授课经验。</p> <p>(2) 运用多媒体、开放课程平台、机房等教学环境,采用线上线下混合教学,理实一体教学。</p> <p>(3) 采用每章一个大案例+多个小案例(1+N)相结合的教学模式,来实践章节知识点内容。培养学生严谨、精益求精的职业素养;培养独立思考、遵守法律法规的意识;增强创新意识、民族自信意识。</p> <p>(4) 采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>
PHP 程序设计	<p><b>素质目标：</b>具备能够利用自己所学知识帮助他人解决问题服务意识;具有一定的管理协调能力和良好的交流沟通能力;具备良好的编码习惯;具备良好的职业素养及拥有良好的职业道德。</p> <p><b>知识目标：</b>熟练掌握 PHP 基本语法的使用;掌握 HTTP 协议的工作原理;掌握面向对象编程;掌握 Cookie 和 Session 的工作原理和应用场景;掌握文件和目录的基本操作;掌握 GD 库常用的函数和应用。</p> <p><b>能力目标：</b>具备计算机编程基本思想、编程基本技能及逻辑思维能力;能够运用 PHP 语言编程来解决岗位工作中实际问题。</p>	<p>(1) PHP 概述</p> <p>(2) PHP 语法基础</p> <p>(3) 函数</p> <p>(4) 数组</p> <p>(5) 错误处理及调试</p> <p>(6) PHP 与数据库交互</p>	<p>(1) 要求有前端开发经验的计算机专业的任课教师任教。</p> <p>(2) 建议采用线上线下混合教学模式进行教学。</p> <p>(3) 坚持立德树人,采用项目案例+上机实操训练相结合的教学方式。</p> <p>(4) 教学考核建议采用机试,平时成绩 60%+40%期末考的组合形式,获取 WEB 前端开发职业技能高级证书者免考,成绩直接认定优秀。</p>
微信小程序开发	<p><b>素质目标：</b>具有获取和利用信息的能力;具有创新能力和环境适应能力;具有一定的自学能力和职业迁移的</p>	<p>(1) 搭建微信小程序开发环境、注册开发者账号创建第一个小程序。</p>	<p>(1) 要求教师计算机相关专业毕业,具备微信小程序开发经验。</p>

	<p>智能基础及持续发展的潜在能力。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解微信小程序的基本知识及相关开发准备;掌握微信小程序的基本框架;掌握使用微信小程序组件构建 UI 界面;掌握使用微信小程序 API;理解微信小程序的设计原则及设计中的常见问题;掌握使用微信小程序的相关知识开发基础的微信小程序。</p> <p><b>能力目标:</b> 具备使用微信小程序的开发工具的安装和调试使用、具备将自己开发的小程序发布到微信平台的能力;具备解决编辑程序、修改程序及调试程序的能力;具备运用程序设计思维解决日常生活中实际问题的能力;具备使用微信小程序开发出具有实际意义小程序的能力。</p>	<p>(2) 微信小程序 JSON 配置。</p> <p>(3) WXML 模板的用。</p> <p>(4) WXSS 样式的应用方法。</p> <p>(5) 微信小程序常见组件的使用。</p> <p>(6) 微信小程序框架。</p> <p>(7) 微信小程序网络 API 的使用。</p>	<p>(2) 线上教学和线下混合教学模式,理论与实践相结合。</p> <p>(3) 采用任务驱动法、分层教学法。并且在完成实验、实践项目过程中锻炼学生的团队合作精神和工匠精神。</p> <p>(4) 运用多媒体、开放课程平台、机房等教学环境,采用线上线下混合教学,理实一体教学。</p> <p>(5) 机试+题库闭卷考试:60%(过程)+40%(期末考试),获取大数据应用与开发 1+X 证书和参加职业技能竞赛获省级三等奖以上的同学,该课程免试,成绩认定优秀。</p>
开源项目阅读与管理	<p><b>素质目标:</b> 具有良好的编码习惯;遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规;具有良好的职业道德;具备合作精神、协调工作和组织管理的能力;具备对新技术的探究精神。</p> <p><b>知识目标:</b> 掌握开源框架阅读的一般方法;掌握 checkStyle 工具检查代码风格和质量;掌握国外开源平台 github 的使用方法;掌握版本控制工具 git 和 SVN 的使用方法;</p> <p><b>能力目标:</b> 具备阅读开源代码的能力;能使用 checkStyle 工具检查代码的风格和质量;具备使用开源平台进行项目管理的能力。</p>	<p>(1) 项目阅读方法及结构功能图、流程图绘制</p> <p>(2) 代码注释规范</p> <p>(3) Checkstyle 工具使用</p> <p>(4) GitHub 介绍及使用</p> <p>(5) Git 安装及使用</p> <p>(6) SVN 安装配置及使用</p>	<p>(1) 要求教师计算机相关专业毕业,具备开源项目管理教学经验。引导学生树立正确的三观,塑造良好的人格;培养学生民族自豪感和自尊心,具有爱国情怀;提高学生的思想道德和法律意识。</p> <p>(2) 线上教学和线下混合教学模式,理论与实践相结合。</p> <p>(3) 采用任务驱动法、分层教学法。</p> <p>(4) 运用多媒体、开放课程平台、机房等教学环境,采用线上线下混合教学,理实一体教学。</p> <p>(5) 平时表现 20%+课堂考核 20%+综合过程考核项目一 40%(开源项目代码阅读与分析)+综合过程考核项目二 20%(使用开源平台实现项目管理)。</p>
NoSQL 数据库技术	<p><b>素质目标:</b> 具备一定的创新意识和数据安全意识,具备良好的职业素养和职业习惯。</p> <p><b>知识目标:</b> 了解 NoSQL 数据库的基本概念,掌握 Redis 数据库建立、维护与管理的基本技能。掌握 MongoDB 数据库的建立、维护与管理的基本技能。</p> <p><b>能力目标:</b> 能使用 Redis 数据库进行数据的维护和管理;能使用 MongoDB 数据库进行数据的维护和管理。</p>	<p>(1) NoSQL 的基本认识</p> <p>(2) Redis 数据库的使用</p> <p>(3) MongoDB 概述、MongoDB 体系结构、数据类型以及使用规范</p> <p>(4) MongoDB 部署、数据库操作、集合操作、文档操作、使用 Java 操作 MongoDB</p>	<p>(1) 具备扎实的专业基础知识和宽广的相关领域知识,具备数据库性能优化、并发控制、读写分离相关技术项目开发的能力和现代信息技术的运用能力。</p> <p>(2) 采用问题探究式和示范模仿式相结合的教学模式。</p> <p>(3) 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。培养学生正确人生观、价值观;通过分析问题、编写程序、调试程序、修改程序培养学生精益求精的工匠精神;提高学生信息素养,信息安全方面,版权等法律意识。</p> <p>(4) 多媒体,机房等教学环境,理实一体教学</p> <p>(5) 本课程综合考核采用实操、闭卷方式,综合考核依据综合案例拟定内容。过程考核 60%,综合考核 40%。过程考核包括考勤、作业、综合案例等。</p>
人工智能	<p><b>素质目标:</b> 具有良好的职业道德;具</p>	<p>(1) 常用机器学习算法</p>	<p>(1) 要求教师具有计算机科学</p>

技术	<p>备严谨和精益求精职业素养;具有吃苦耐劳和良好的抗压心理素质;具备较强的自我知识技术更新能力。</p> <p><b>知识目标:</b>掌握常用的机器学习算法的原理、常用的神经网络原理;熟练掌握使用 tensorflow, pytorch 等主流深度学习框架加载并 fine-tuning 常用的预训练模型。</p> <p><b>能力目标:</b>能够使用 python 开发机器学习,深度学习相关的应用程序,能够独立写出具有实际应用价值的人工智能程序。</p>	<p>的原理</p> <p>(2) 常用神经网络的原理</p> <p>(3) 使用 sklearn, pandas, numpy 等第三方库开发机器学习程序</p> <p>(4) 使用 tensorflow, pytorch 等深度学习框架开发深度学习程序</p>	<p>与技术、计算机应用、软件工程等相关专业知识。</p> <p>(2) 线上教学和线下混合教学模式,理论与实践相结合。</p> <p>(3) 任务驱动法、分层教学法。培养学生严谨、精益求精的职业素养;培养独立思考、遵守法律法规的意识;增强创新意识</p> <p>(4) 多媒体、开放课程平台、机房等教学环境,采用线上线下混合教学,理实一体教学。</p> <p>(5) 机试+题库闭卷考试:60%(过程)+40%(期末考试),获取大数据应用与开发 1+X 证书和参加职业技能竞赛获省级三等奖以上的同学,该课程免试,成绩认定优秀。</p>
项目设计与开发	<p><b>素质目标:</b>具备良好的编程风格;具备诚实、守信的思想品质;具备自我学习、团队协作和解决实际问题的职业素养;具备敢于创新、善于发现的创新意识。</p> <p><b>知识目标:</b>掌握软件产品需求分析的知识;掌握软件设计方法等知识;掌握数据库设计与开发的知识;掌握运用前端技术和后端技术进行系统开发的知识;掌握常用软件测试知识。</p> <p><b>能力目标:</b>具备对软件产品进行需求分析的能力;具备绘制软件用例图、时序图、流程图的能力;具备数据库设计与开发的能力;具备软件产品编码能力。</p>	<p>(1) 系统需求分析</p> <p>(2) 系统概要设计和详细设计</p> <p>(3) 系统数据库设计与实现</p> <p>(4) 系统编码实现</p> <p>(5) 系统测试</p>	<p>(1) 要求教师计算机相关专业毕业,具有项目开发经验。</p> <p>(2) 运用多媒体、开放课程平台、机房等教学环境,采用线上线下混合教学,理实一体教学。</p> <p>(3) 采用任务驱动教学教学方法进行授课,培养学生严谨、精益求精的职业素养;培养独立思考、遵守法律法规的意识;增强创新意识、民族自信意识。</p> <p>(4) 采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。</p>

## 6、公共选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
艺术素养必选课	<p><b>素质目标:</b>提高艺术素养,使心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。</p> <p><b>知识目标:</b>掌握艺术基本概念和艺术作品赏析的基本方法。</p> <p><b>能力目标:</b>培养与提高敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。</p>	<p>(1) 戏曲鉴赏</p> <p>(2) 影视鉴赏</p> <p>(3) 舞蹈鉴赏</p> <p>(4) 音乐鉴赏</p> <p>(5) 美术鉴赏</p>	<p>(1) 坚持立德树人,融入课程思政,充分利用超星尔雅通识课平台艺术素养课程资源,实施线上线下教学结合。</p> <p>(2) 实施过程性考核+综合性考核,注重过程性考核,通过尔雅通识课平台实时记录学生过程成绩和进行期末综合测试。</p>
人文素养必选课(茶艺、书法、普通话、剪纸)	<p><b>素质目标:</b>关注传统文化,热爱传统文化,传播传统文化,涵养知书达理的气质,凝练家国共担的情怀。</p> <p><b>知识目标:</b>掌握中国传统文化的基础知识,如茶文化、习茶礼仪、书写文化、剪纸艺术和普通话标准语音等知识。</p> <p><b>能力目标:</b>能够掌握六大基本茶类冲泡技巧、篆、隶、楷、行、草等字体的书写方式、正确的普通话发音技巧和剪纸技巧等。</p>	<p>(1) 茶艺理论及六大茶类冲泡技巧。</p> <p>(2) 书法理论及书法教学。</p> <p>(3) 普通话语音理论及普通话训练。</p> <p>(4) 剪纸艺术欣赏和剪纸技巧练习。</p>	<p>(1) 授课教师要接受过较为系统的专业知识的学习,茶艺课和普通话课教师要有相关的茶艺师或湖南省普通话测试员的资质。</p> <p>(2) 坚持立德树人,融入课程思政,采用理论传授与实操指导相结合的教学模式,分组教学,随堂考核,边学边考。采取技能考核占 70%、理论考核占 30%的权重比形式进行课程考核与评价。</p> <p>(3) 重视赛证融通,积极推</p>



性质	序号			类型						第一学期 20周	第二学期 20周	第三学期 20周	第四学期 20周	第五学期 20周	第六学期 20周	
公共基础必修课程	1	001001	军事理论	A	考查	2	36	36	0	4*9						
	2	001002	军事技能	C	考查	2	112	0	112	56*2						
	3	001003	思想道德与法治	B	考试	3	48	36	12	4*12						
	4	001004	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	考试	3	48	38	10		6*8 (前)					
	5	001005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	2	32	26	6		4*8 (后)					
	6	001006	形势与政策	B	考查	2	32	24	8	8*1	8*1	8*1	8*1			
	7	001007	劳动技能	C	考查	1	20	0	20		10*1	10*1				
	8	001008	大学体育	B	考查	6	108	2	106	2*15	2*15	(24)	(24)			
	9	001009	大学生就业指导	B	考查	2	32	12	20	2*4	2*4	2*4	2*4			
	10	001010	大学生心理健康与素养提升	B	考试	2	32	20	12	2*8	2*8					
	11	001011	应用高等数学	B	考试	3	60	48	12	2*15	2*15					
	12	001012	大学英语	B	考试	8	128	106	22	4*13 (4*2)	4*15 (4*2)					
	13	001013	信息技术	B	考试	3	48	10	38	4*12						
	14	001014	创新创业基础与实践	B	考查	2	32	20	12		2*8	2*8				
	15	001015	诵读与写作	B	考查	1	30	14	16		2*15					
	16	001016	安全教育	B	考查	1	20	6	14	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1	
	17	001017	专题教育(劳动、劳模、工匠精神)	B	考查	1	16	8	8	4*1	4*1	4*1	4*1			
小 计						44	834	408	426	20/404	15/304	4/74	2/48			
专业基础必修课程	1	311001	C 语言程序设计	B	考试	4	64	32	32	4*16						
	2	311002	网页设计技术	B	考试	4	78	26	52	6*13						
	3	311003	JavaScript 程序设计	B	考试	5	84	28	56		6*14					
	4	311004	数据结构	B	考试	3	48	36	12			4*9+4*3 (实验)				
	5	311005	*数据库应用技术	B	考试	4	64	32	32			4*16				
	6	311006	*Linux 应用基础	B	考查	2	32	16	16				2*16			
	7	311007	*计算机网络技术	B	考查	2	32	20	12				2*16			
	8	311008	计算机专业英语	A	考试	2	32	32	0				2*16			
	小 计						26	434	222	212	7/142	4/84	6/112	5/96		
	专业核	1	311009	移动 Web 开发	B	考试	4	64	32	32		4*16				
2		311010	UI 界面设计	B	考试	2	32	16	16		2*16					
3		311011	Vue.js 应用程序	B	考试	5	84	28	56			6*14				

心课程			开发															
	4	311012	Node.js 编程技术	B	考试	4	64	32	32			4*16						
	5	311013	数据可视化技术	B	考试	4	64	32	32				4*16					
	6	311014	React.js 应用程序开发	B	考试	3	48	24	24				4*12					
7	311015	移动端跨平台开发技术	B	考试	4	72	24	48					6*12					
小 计						26	428	188	240		5/96	7/148	9/184					
综合实训课程	1	311016	移动应用开发实训	C	考查	1	24	0	24		12*2 (后)							
	2	311017	Web 前端框架实训	C	考查	1	24	0	24			12*2 (后)						
	3	311018	Web 前端综合实战	C	考查	2	36	0	36				12*3 (后)					
	4	311019	认识实习	C	考查	1	20	0	20		20*1							
	5	311020	专业技能训练	C	考试	6	96	0	96								12*8 (前)	
	6	311021	毕业设计(毕业项目综合训练)	B	考查	2	40	10	30								20	(20)
	7	311022	岗位实习	C	考查	24	480	0	480								20*5 (后)	20*19
小 计						37	720	10	710		2/44	1/24	2/36	11/216	20/400			
专业必修课程合计						89	1582	420	1162	7/142	11/224	44/284	16/316	11/216	20/400			
选修课程	公共基础选修课程	1	002001	艺术素养必修课	A	考查	1	20	20	0		20						
		2	002002	人文素养必修课	B	考查	1	20	10	10		20						
		3	002003	人文素养任选课	A	考查	1	20	20	0				20				
		4	002004	兴趣体育选修课	C	考查	1	20	0	20			20					
		5	002005	信息素养选修课	B	考查	1	20	10	10	20							
		6	002006	四史	B	考查	1	20	16	4	20							
	小 计						6	120	76	44	2/40	2/40	1/20					
	专业选修课程 (9选5)	1	312001	jQuery 应用开发	B	考查	2	32	16	16			4*8					
		2	312002	美学基础	B	考查	2	32	16	16			4*8					
		3	312003	微信公众号开发	B	考查	2	32	16	16				4*8				
4		312004	PHP 程序设计	B	考查	2	32	16	16				4*8					
5		312005	微信小程序开发	B	考查	2	32	16	16				4*8					
6		312006	开源项目阅读与管理	B	考查	2	32	16	16				4*8					
7		312007	NoSQL 数据库技术	B	考查	2	32	16	16				4*8					
8		312008	人工智能技术	B	考查	2	32	16	16					4*8				
9		312009	项目设计与开发	B	考查	2	32	16	16					4*8				
小 计						10	160	80	80			3/64	8/160	3/64				
选修课程合计						16	280	156	124	2/40	2/40	4/84	8/160	3/64				
总 计						149	2696	984	1712	29/586	28/568	24/480	26/524	14/284	20/400			

注：①电子与信息、装备制造、交通运输类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1856，专业总课时不超过 2810；财经商贸、教育与体育、文化艺术类专业课程总课时（含专业选修课）不超过 1756，专业总课时不超过 2710。16-18 课时为 1 学分。标\*的专业基础课程为专业群共享课程。

②《应用高等数学》电子与信息、装备制造、交通运输类专业开设，60 课时（每学期 30 课时）；《经济数学》财经商贸类专业开设，60 课时（每学期 30 课时）；教育与体育、文化艺术类专业不开设数学课程。

③各专业开设《军事理论》与《军事技能》，军事理论 36 课时、2 学分，军事技能 112 课时、2 学分，由学生工作处组织实施；各专业开设《诵读与写作》，30 课时，由人文素养教育中心负责课程建设和组织实施，软件学院、网络空间安全学院和机电工程学院第二学期开设，电子工程学院、经济管理学院和文化传播与艺术学院第三学期开设；开设《劳动技能》（20 课时），第二、三学期安排集中劳动课，第一、四学期组织对学生进行劳动技能考核，计入学期成绩，由学生工作处组织实施；开设《专题教育》（20 课时，包括劳动精神、劳模教育、工匠精神教育），由各二级学院组织实施；开设《安全教育》课程（20 课时），由学生工作处组织实施。

④专业课程开设门数不超过 26 门（不含认识实习），合理开设专业选修课程和确定课时，选修课程课时（含公共基础选修课程）不能少于总课时的 10%。实践性教学课时不少于总课时的 50%。

⑤第五学期的课程安排中：《专业技能训练》课时不超过 120 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，《专业技能训练》须排在前九周；岗位实习的时间由各二级学院根据各专业特点确定，学院不做统一要求。

⑥各专业开设《艺术素养必修课》，以学生至少选修 1 门艺术类网络通识课的形式实施，由人文素养教育中心组织实施。

⑦各专业开设《人文素养必修课》，学生在《茶艺与茶文化》、《剪纸》、《书法》、《普通话》等课程中至少选修 1 门，由人文素养教育中心统一管理和具体组织实施（机电工程学院、软件学院和网络空间安全学院第二学期开设，电子工程学院、经济管理学院和文化传播与艺术设计学院第三学期开设）。

⑧各专业开设《人文素养任选课》（20 课时），第 1-3 学期开设，以网络通识课和校内教师主讲的形式实施；网络通识课由人文素养教育中心组织实施；校内教师主讲的课程由基础课部、人文素养教育中心开设和组织实施，教务处统筹。

⑨《兴趣体育选修课》（20 课时），由基础课部统一管理和组织实施（机电工程学院、软件学院和网络空间安全学院第三学期开设，电子工程学院、经济管理学院和文化传播与艺术设计学院第四学期开设）。

⑩《信息素养选修课（网络伦理）》（20 课时），由马克思主义学院统一管理和组织实施。软件学院和网络空间安全学院学生必选，软件学院第一学期开设，网络空间安全学院第二学期开设。《信息素养选修课（人工智能）》以校内教师主讲和网络课的形式实施，电子工程学院、机电工程学院、经济管理学院、文化传播与艺术设计学院学生必选，第 1-4 学期开设，校内教师主讲课由软件学院开设和组织实施，教务处统筹。

⑪《四史》（20 课时），由马克思主义学院统一管理和组织实施。开设《党史》、《新中国史》、《改革开放史》和《社会主义发展史》，学生在上述 4 门课程中选修 1 门。

⑫学期周数为 20 周（包括考试及机动周），周课时按 20 周计算。

⑬课程类型：纯理论课为 A，理论+实践课为 B，纯实践课为 C。考核类型由各课程管理部门明确是考试或考查课程，专业课程模块中每学期考试课程要求至少有 1-3 门。

## （二）集中实践教学计划安排表

序号	主要实践环节	各学期安排（周数）						备注
		一	二	三	四	五	六	
1	军事技能	2						
2	劳动技能		1	1				
3	认识实习		1					假期
4	移动应用开发实训		2					

5	Web前端框架实训			2					
6	Web前端综合实战				3				
7	专业技能训练					8			
8	毕业设计(毕业项目综合训练)					1	1		
9	岗位实习					5	19		
合 计		2	4	3	3	14	20		
总 计		46							

### (三) 学时分配统计表

序号	课程性质		课程门数	教学课时			实践学时比例 (%)	占总学时比例 (%)	
				总学分	理论课	实践课			总学时
1	公共基础必修课程		17	44	408	426	834	51.1	30.9
2	专业必修课程	专业基础课	8	26	222	212	434	48.8	16.1
3		专业核心课	7	26	188	240	428	56	15.9
4		综合实训课	7	37	10	710	720	98.6	26.7
5	公共基础选修课程		6	6	76	44	120	36.7	10.4
6	专业选修(拓展)课程		5	10	80	80	160	50	
总 计			50	149	984	1712	2696	63.5	100

### (四) 考证安排

序号	职业技能等级证书/职业资格证书名称	等级	拟考学期	对应学习主要课程	获证后可计学分	获证后可置换的专业课程	备注
1	Web 前端开发职业技能等级证书	初级	2	网页设计技术 JavaScript程序设计	9	网页设计技术 JavaScript程序设计	学生获证后,由学生提出申请,选取1-2门专业课程置换,经二级学院、继续教育学院审核,教
		中级	3	移动Web开发 数据库应用技术 PHP程序设计	8	移动Web开发 数据库应用技术 PHP程序设计	
		高级	4	Node.js 编程技术 Vue.js应用程序开发	9	Node.js 编程技术 Vue.js应用程序开发	
2	NERE计算机等级二级职业资格证书(C/Mysql)	二级	3	C 语言程序设计 数据库应用技术	8	C 语言程序设计 数据库应用技术	
3	程序员(全国计算机)	初级	3	C 语言程序设计	7	C 语言程序设计	

技术与软件专业技术资格(水平)考试职业资格证书			数据结构		数据结构	务处批准。
-------------------------	--	--	------	--	------	-------

## 十、实施保障与质量管理

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例应达到 20:1 (不含公共课教师)，双师素质教师占专业教师比例应为 80%以上，高级职称应占 40%以上，硕士及以上教师人数应占 80%以上。40 岁以下的教师应占 70%以上。

#### 2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有软件工程、计算机科学与技术、计算机应用技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

#### 3. 专业带头人

本专业采用双专业带头人机制，校内专任教师带头人1人，校外行业（企业）专家带头人1人。校内专业带头人应具有教授职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域本领域具有一定的专业影响。校外行业（企业）带头人应具备高级工程师职称或系统分析师、系统架构设计师等软考高级资格证，或具备市级以上行业领军人才或大师名匠称号，熟悉软件产业技术业界动态及相关领域技术的探索和布局，能根据行业技术发展给出专业发展和人才培养修订建议，具备较强的软件产品策划和工程实践能力，指导本专业开展学生创新创业及企业实习实践，推动校企产教深度融合。

#### 4. 兼职教师

主要从事软件工程、计算机科学与技术、计算机应用技术等相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具备具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程

教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

专业教学团队配置与要求表

师生比例	1: 20				
专兼职比例	2:1				
双师比例	80%				
年龄	20-30岁 (人)	30-40岁 (人)	40-50岁 (人)	50-60岁 (人)	
	2	8	5	0	
学历/学位	专科 (人)	本科 (人)	硕士 (人)	博士 (人)	
	0	3	12	0	
职称	见习 (人)	初级 (人)	中级 (人)	副高 (人)	正高 (人)
	0	2	6	6	1

## (二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

### 1. 专业教室基本条件

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

### 2. 校内实训基本要求

校内实习实训基地（室）配置与要求

序号	实验实训基地（室）名称	功能（实训实习项目）	面积、设备名称及台套数要求	容量（一次性容纳人数）
1	软件开发实验实训室	支持数据库应用技术、C语言程序设计、数据结构等课程的教学与实训	<p><b>服务器 1 台</b>，CPU 6 核 E5 或以上，内存 32G DDR4 或以上，硬盘 2T 或以上，机架式服务器，其他标配。预装 CentOS7 操作系统。</p> <p><b>计算机参数</b>：CPU i5 或以上，内存 4G DDR4 或以上，硬盘 500G 以上，50 台；预装 Windows 7 以上操作系统。</p> <p><b>网络配置</b>：机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器；理论和实践教学场地需接入互联网，机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址；必须能够联接外网，同时与服务器组成一个互通的局域网。</p> <p><b>预装软件及其他要求</b>：配备服务器（安装编程环境、IDE 集成开发工具、数据库相关软件）、投影设备、白板、计算机、可运行 Chrome7.0+ 浏览器的终端等；预装 office 2016 版</p>	300 人(50 人*6 间)

			<b>监控设备:</b> 2 个监控摄像头, 能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素, 720P, 分辨率 1080*720。 <b>占地面积:</b> 50M <sup>2</sup>	
2	Web 前端 实验实训室	支持网页设计技术、JavaScript 程序设计、UI 界面设计、Node.js 编程技术、美学基础等课程的教学与实训	<b>服务器 1 台,</b> CPU 6 核 E5 或以上, 内存 32G DDR4 或以上, 硬盘 2T 或以上, 机架式服务器, 其他标配。预装 CentOS7 操作系统。 <b>计算机参数:</b> CPU i5 或以上, 内存 4G DDR4 或以上, 硬盘 500G 以上, 50 台; 预装 Windows 7 以上操作系统。 <b>网络配置:</b> 机房采用千兆网线、千兆交换机、千兆路由器; 理论和实践教学场地需接入互联网, 机房外网 100M 入口带宽。每台机器固定 IP 地址; 必须能够联接外网, 同时与服务器组成一个互通的局域网。 <b>预装软件及其他要求:</b> 配备服务器 (安装 Adobe Photoshop、Hbuild 或 Visual Studio Code 开发环境)、投影设备、白板、计算机, 可运行 Chrome 浏览器的测试终端, WiFi 环境。 <b>监控设备:</b> 2 个监控摄像头, 能够实现频、视频信息采集与存储。摄像头不低于 100 万像素, 720P, 分辨率 1080*720。 <b>占地面积:</b> 50M <sup>2</sup>	150 人 (50 人*6 间)
3	创新工坊工作室	支持创新创业项目孵化、职业技能竞赛强化训练、校企合作项目研发	<b>服务器 1 台,</b> CPU 6 核 E5 或以上, 内存 32G DDR4 或以上, 硬盘 2T 或以上, 机架式服务器, 其他标配。预装 CentOS7 操作系统。 <b>网络配置:</b> 实验到千兆网线、千兆交换机、千兆路由器 <b>占地面积:</b> 20M <sup>2</sup>	75 人 (15 人*5 间)

### 3. 校外实习实训基地基本要求

具有稳定的校外实习实训基地。能够提供开展程序设计、数据库开发、Web 前端开发等实训活动, 实训设施齐备, 实训岗位、实训指导教师确定, 实训管理及实施规章制度齐全。能提供计算机程序设计员、Web 前端开发工程师、移动开发工程师等相关实习岗位, 能涵盖当前软件技术专业(产业)发展的主流业务(主流技术), 可接纳一定规模的学生实习; 能够配备相应数的指导教师对学生实习进行指导和管理; 有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度, 有安全、保险保障。

#### 校外实习实训基地配置与要求

序号	实验实训基地名称	实习岗位 (实训实习项目)	设备要求	容量(一次性容纳人数)
1	Web前端开发项目校企合作实习实训基地	Web前端开发工程师	工位50个, PC机50台 (500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G	50

2	移动开发项目校企合作实习实训基地	移动开发工程师	内存)	40
3	软件测试项目校企合作实习实训基地	软件测试工程师		40
4	软件实施项目校企合作实习实训基地	软件实施工程师		40

#### 4. 支持信息化教学方面的基本要求

本专业利用中国大学 MOOC 数字化教学资源库、软件技术国家级教学资源库及相关文献资料、常见问题解答等网络教学信息化条件，依据《XXXX 职业技术学院在线开放课程建设与应用管理办法（试行）》（湘信院教〔2017〕8 号），引导鼓励教师开发并利用泛雅信息化教学资源、超星慕课教学平台等建设 UI 界面设计、网页设计技术、JavaScript 程序设计、移动 Web 开发、数据库应用技术等核心课程，并利用学院建设的移动互联应用技术专业资源库建设的课程及其他资源进行信息化教学，创新教学方法、提升教学效果。

#### 课程参考优质资源

序号	课程名称	参考网址
1	C 语言程序设计	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/222638795">https://www.xueyinonline.com/detail/222638795</a>
2	JavaScript 程序设计	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/217407941.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/217407941.html</a>
3	数据库应用技术	<a href="http://www.xueyinonline.com/detail/214419858">http://www.xueyinonline.com/detail/214419858</a>
4	数据结构	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/213903021.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/213903021.html</a>
5	网页设计技术	<a href="http://www.xueyinonline.com/detail/206651939">http://www.xueyinonline.com/detail/206651939</a>
6	移动 Web 开发	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/222914912">https://www.xueyinonline.com/detail/222914912</a>
7	数据结构	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/629135.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/629135.html</a>
8	前端框架技术	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/206093584.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/206093584.html</a>
9	软件开发和项目管理	<a href="https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=dgsxaaqokpvoyhp18r-etg">https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=dgsxaaqokpvoyhp18r-etg</a>
10	微信小程序开发	<a href="http://mooc1.chaoxing.com/course/206910356.html">http://mooc1.chaoxing.com/course/206910356.html</a>
11	信息技术	<a href="https://www.xueyinonline.com/detail/214874537">https://www.xueyinonline.com/detail/214874537</a>
12	信息技术与人工智能	<a href="http://www.icourse163.org/course/cqcet-1205808810">http://www.icourse163.org/course/cqcet-1205808810</a>

13	Python 程序设计	<a href="http://www.icourse163.org/course/BIT-1001871001">http://www.icourse163.org/course/BIT-1001871001</a>
14	网络爬虫技术	<a href="http://www.icourse163.org/course/BIT-1001870001">http://www.icourse163.org/course/BIT-1001870001</a>

### （三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

依据《职业院校教材管理办法》（教材〔2019〕3号）中的相关规定，建立由学院学术委员会牵头，专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用和审核机构，经过选定、审核规范程序择优选用教材，杜绝不合格教材进入课堂。

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

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

#### 2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献包括：《C语言项目式系统开发教程》、《MySQL数据库技术与项目应用教程》、《数据结构案例教程（C/C++版）》、《HTML与CSS基础教程》、《Javascript网页特效案例教程》、《数据结构》、《Python快速编程入门》、《人工智能时代》、《微信小程序开发零基础入门》、《Python网络爬虫技术》等有关软件技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

#### 3. 数字资源配备基本要求

引入了知网、超星等学术资源共享，为信息化教学手段的运用提供了有利的保障。利用现代信息技术和网络平台，建设网上教学课程资源，与线下课程结合，通过搭建起多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，激发学生的主动性，积极性和创造性得以充分调动。

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。

#### (四) 教学方法

本专业涉及职业面较为宽泛，教学方法也相应灵活多样，除讲授法外，主要方法有：

**1.议题式教学法：**以培育学生学科核心素养为主要，通过对议题的讨论和探究来实现教学。主要适合思政类课程的教学。

**2.启发式教学法：**在授课的过程中，教师避免采用灌输理论知识的方式，而是采用提问和分析的方式，循序渐进地诱导、启发、鼓励学生对问题和现象进行思考、讨论，再由教师总结、答疑，做到深入浅出、留有余地，给学生深入思考和进步学习的空间，同时也提高了学生的学习主动性。主要适合理论类课程教学。

**3.体验式教学法：**通过引入、创造、创设与教学内容相适应的具体情境或模拟情境，使学生亲身体验实现教学，实现教学，主要适合各类课程的实践教学。

**4.任务驱动教学法：**围绕任务活动，创设完成任务的条件和环境实现教学，主要适合各类课程的实践教学。

**5.社会实践教学法：**通过一定的教学任务，组织学生深入现实社会，参与具体的生产劳动和社会生活，使理论知识和社会实践相结合，主要适合各类课程的实践教学。

**6.示范教学法：**以教师的示范性操作为主，主要适合实践类课程教学。

**7.项目教学法：**通过企业真实工作项目实现教学，主要适合集中实训课程教学。

**8.案例教学法：**通过实践案例解析实现教学，主要适合专业设计课程教学。

**9.岗位教学法：**通过实际岗位体验实现教学，主要适于毕业设计、岗位实习类课程，以及服务岗位技能训练。

#### (五) 学习评价

##### 1.日常课程学习评价

通过过程性、阶段性评价和结果性评价相结合的评价方法，学生互评与教师评价、企业导师、基地导师、社会主体等多元主体评价相结合，课程考核主要包

括课前、课中、课后三环节的课程学习情况、参与研讨和交流情况、作业完成和学习成果提交情况，校内外社会实践情况等，综合以上评分情况进行课程学习的综合评价。

## **2.集中实训评价体系**

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

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

## **3.岗位实习评价体系**

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

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

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

岗位实习目标管理与过程管理并重，根据本专业岗位实习特点并结合企业要求，在岗位实习工作开始前成立岗位实习工作小组。工作小组由二级学院主管领

导、企业领导、教研室主任、学校指导教师和企业指导教师等共同组成，负责对岗位实习工作的领导、组织、安排、协调、检查、考核评价等有关事项。

#### 4.毕业生第三方评价体系

由专业负责人牵头，委托第三方调查机构每年进行企业满意度调查和毕业生满意度调查。

#### 5.1+X 证书考核

鼓励将学生取得的行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握的有关技术技能，按一定规则折算为学历教育相应学分。学生毕业前应考取 1+X Web 前端开发、NERE 计算机等级二级、程序员等相应的职业技能等级证书。

### （六）质量管理

1、建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、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，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，加强日常教学组织运行与管理，定期开展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。

3、建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价的调研机制，并根据社会评价、企业需求意见、家长反馈和毕业生就业情况等方面采用第三方平台进行大数据分析，通过对人才培养目标和质量的监测，以确保学院人才培养质量。

4、运用第三方评价、学校及二级院部的日常质量督查结果，专业教研组织充分利用该评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

#### 5、继续教育与学历提升建议

（1）继续教育。我院软件技术专业群毕业生可通过自学考试、电大（国家开放大学）、函授、现代远程教育以及在职培训等，接受学历教育和非学历的职业教育培训。

（2）专升本。专业毕业生在毕业后，可以对口升学。

#### 6、专业推荐书目

序号	书名	作者	出版社
1	C Primer Plus 第6版 中文版	[美] 史蒂芬·普拉达 (Stephen Prata)	人民邮电出版社
2	嗨翻C语言	[美] David Griffiths	人民邮电出版社
3	JavaScript 高级程序设计	[美] 扎卡斯 (Nicholas C.Zakas)	人民邮电出版社
4	Vue.js 权威指南	张耀春	电子工业出版社
5	啊哈算法	啊哈磊	人民邮电出版社
6	数据结构与算法分析: Java 语言描述	[美] 马克·艾伦·维斯	机械工业出版社
7	数据库系统概念 (中文第六版)	埃尔玛斯利	清华大学出版社
8	HTML5+CSS3+JavaScript 网页设计入门与应用	刘爱江、靳智良	清华大学出版社
9	了不起的 Node.js	劳奇 (Guillermo Rauch)	电子工业出版社
10	Python 编程 从入门到实践 第2版	[美] 埃里克·马瑟斯 (Eric Matthes)	人民邮电出版社
11	人工智能 第2版	[美] 史蒂芬·卢奇 (Stephen Lucci)	人民邮电出版社
12	机器学习	周志华	清华大学出版社

## 十一、毕业要求

1. 所修课程的成绩全部合格，修满 **149** 学分。
2. 鼓励获得以下 3 类职业资格证书（职业技能等级证书）中的一个
  - Web 前端开发职业技能等级（初中高）证书
  - NERE 计算机等级二级职业资格证书（C/MySQL）
  - 程序员（全国计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试）职业资格证书
3. 参加全国高等学校英语应用能力考试（A 级）并达到学校规定成绩要求
4. 毕业设计答辩合格

## 十二、附录

## 附件 1:

### 编制说明

本专业人才培养方案适用于三年全日制高职专业，由湖南信息职业技术学院软件学院软件工程教研室制定，并经软件学院专业建设指导委员会论证、学院批准在 2022 级软件技术（WEB 前端开发方向）专业实施。

### 主要编制人

姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
闵慧	讲师/专业带头人	湖南信息职业技术学院
黄井泉	副总经理/中级工程师	湖南智擎科技有限公司

### 审 定

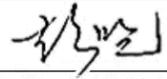
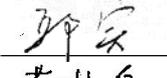
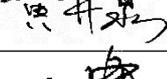
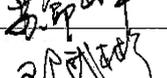
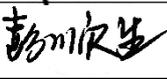
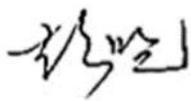
姓名	职称/职务	二级学院或单位名称
袁文豪	高级政工师/党总支书记	软件学院
彭顺生	副教授/院长	软件学院
赵莉	副教授/教学副院长	软件学院

**注：**如企业方人员参与编制或审定请在“二级学院或工作单位名称”栏填写企业名称；此表与人才培养方案一并装订。

## 附件 2:

### 湖南信息职业技术学院软件学院 2022 级

### 软件技术专业（WEB 前端开发方向）人才培养方案论证书

论证专家（专业建设指导委员会成员）				
序号	姓名	职称/职务	工作单位	签名
1	彭晓	项目总监/工程师	湖南创星科技股份有限公司	
2	邱实	教授	中南大学	
3	黄井泉	副总经理/中级工程师	湖南智擎科技有限公司	
4	苏命峰	教授、高级工程师	湖南商务职业技术学院	
5	邓武彬	正高级工程师	长城信息股份有限公司	
6	刘钢钦	高级工程师	长沙学院	
7	彭顺生	副教授	湖南信息职业技术学院	
论证意见				
<p>论证后形成如下意见：</p> <p>培养方案目标清晰、合理、准确。培养方案中所开设课程符合国家标准，核心课程设置合理，专业基础和专业方向课程设计具有先进性；各种教学及相关任务合理具体、可操作性强。</p> <p>建议在人才培养方案具体实施过程中，课程大纲制定和培养方案制定同步考虑。切实构建培养目标、毕业要求、课程目标、课程内容及考核方式之间的相互支持管理。学习评价建议应是对教学进程表中和课程说明中的学习评价方式进行规范，注意运用多个维度、多主体、多方法。</p> <p>专家组一致同意此次软件技术专业（WEB 前端开发方向）的人才培养方案通过，并在 2022 级学生中实施。</p> <p style="text-align: right;">专家论证组组长签字：</p> <p style="text-align: right;">2022 年 4 月 15 日</p>				

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

### 附件 3:

#### 湖南信息职业技术学院 2022 级专业人才培养方案调整申请表

专业名称	所在学院
调整原因与具体方案	专业带头人: _____ 日期: _____
二级学院意见	负责人: _____ 日期: _____
教务处意见	负责人: _____ 日期: _____
院领导意见	负责人: _____ 日期: _____

**注:** 人才培养方案确需调整和变更时, 应由各专业提出调整意见和变更方案, 填报此表, 由二级学院院长签字, 报教务处审核, 经主管院领导批准后执行。