

湖南信息职业技术学院

2020 级软件技术专业人才培养方案

一、专业名称、代码及所属专业群

专业名称:软件技术

专业代码:610205

所属专业群:移动互联技术应用专业群

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

全日制三年。

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 (61)	计算机类 (6102)	软件和信息 技术服务 (65)	计算机软件工程技术 人员 (2-02-10-03)	计算机程序设计 工程师	软件设计师 项目管理师 计算机软件测试工 程师
			计算机程序设计员 (4-04-05-01)	Web 前端开发工 程师	软件设计师 项目管理师
			计算机软件测试员 (4-04-05-02)	数据库工程师	数据库设计师 大数据分析师

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	必选	大学英语
全国计算机等级证书	教育部考试中心	可选	计算机应用基础
普通话水平测试等级证书	湖南省语言文字工作委员会	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）	网页设计基础 JavaScript 程序设计 移动 Web 前端开发技术 Web 前端开发实战
Web 前端开发职业技能等级证书	工业和信息化部	中级（可选）	网页设计基础 JavaScript 程序设计 移动 Web 前端开发技术 Web 应用程序设计 Vue.js 应用程序开发
大数据应用开发(JAVA)职业技能等级证书	工业和信息化部	初级（可选）	面向对象编程基础
大数据应用开发(JAVA)职业技能等级证书	工业和信息化部	中级（可选）	面向对象编程基础 面向对象高级编程 数据库应用技术 面向对象程序开发实战
Oracle 数据库认证专员职业资格证书	Oracle（甲骨文）公司	可选	数据库高级应用
软件评测工程师职业资格证书	人力资源和社会保障部、工业和信息化部	可选	面向对象编程基础 UML 建模与设计模式 软件测试技术
NERE 计算机等级二级职业资格证书（C/Java/Python）	教育部考试中心	可选	移动互联程序设计 面向对象编程基础 数据结构
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）	移动互联程序设计 面向对象编程基础 数据结构

六、培养目标

本专业立足湖南，面向全国，服务地区经济，对接湖南移动互联网产业、长沙移动互联网和应用软件产业，助力长沙软件再出发，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，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行业的计算机工程技术人员、

计算机程序设计员、计算机软件测试员等职业群，能够从事计算机程序设计、Web前端开发、数据库设计与管理等工作的高素质技术技能人才。

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、坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

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，具有社会责任感和社会参与意识。

3、具有质量意识、环保意识、安全意识、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。

4、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。

5、具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和篮球、健美操等运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。

6、具有一定的审美和人文素养，能够形成茶艺、剪纸、书法等艺术特长或爱好。

7、具有主动跟踪移动互联网行业发展动态的意识。

8、具有正确的移动互联网空间的责任伦理观和道德价值观，自觉地践行网络伦理与社会责任。

（二）知识

1、掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2、熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

3、掌握移动互联网伦理、互联网的价值负荷等相关知识。

4、了解移动互联发展历程、移动互联技术应用、移动互联生态和产业链、移动互联资讯检索和分析等相关知识。

- 5、掌握面向对象程序设计的基础理论知识。
- 6、掌握数据库应用和管理的理论知识。
- 7、掌握 Web 前端开发及 Web 界面原型设计的方法。
- 8、掌握主流软件开发平台相关知识。
- 9、掌握高性能数据库管理和控制的知识。
- 10、掌握软件测试技术和方法。
- 11、了解软件项目开发与管理知识。
- 12、了解软件开发相关国家标准和国际标准。

(三) 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、具有本专业需要的信息技术应用与维护能力。
- 5、具备移动互联行业前沿知识与资讯的搜索、分析的技能。
- 6、具有运用移动互联网络伦理分析工具分析互联网技术的能力，正确掌握登录上网、网络参与和网络表达等能力。
- 7、能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案。
- 8、具备简单算法的分析与设计能力。
- 9、具备数据库管理、应用和设计能力。
- 10、具备软件界面设计能力。
- 11、具备桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力。
- 12、具备高性能数据库并发访问及控制的能力
- 13、具备软件测试能力。
- 14、具备软件项目文档的撰写能力。
- 15、具备开源项目源代码阅读能力。
- 16、具备软件的售后技术支持能力。

17、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，初步具备企业级应用系统开发能力。

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	计算机程序设计工程师	Web 程序系统设计	1. 与需求人员进行沟通的能力 2. 系统分析能力 3. 需求文档撰写能力 4. 软件建模，系统设计文档撰写能力 5. 编写接口文档的能力 6. 技术规范、构架选择能力	1. 移动互联程序设计 2. 面向对象编程基础 3. UML 建模与设计模式
		Web 程序功能设计	1. 搭建应用系统的能力 2. 面向对象编码能力 3. 业务分析与实现能力 4. 能根据产品需求，完成产品的功能性测试 5. 运用企业级框架进行项目开发的能力	1. 面向对象编程基础 2. 面向对象高级编程 3. Web 应用程序设计 4. Web 企业级开发技术 5. 软件测试技术 6. 数据结构
2	WEB 前端开发工程师	PC 端网页开发	1. 备 DIV+CSS 界面布局及 CSS3 完成基本动画的能力 2. 能运用面向对象思想进行 DOM 编程，使用 js 操作 DOM, 具备应对业务实现页面效果编程的能力 3. 能运用 Vue. js 框架进行 Web 前端项目开发 4. 能根据产品需求，完成产品的功能性测试	1. 网页设计基础 2. JavaScript 程序设计 3. Vue. js 应用程序开发 4. 软件测试技术
		移动端网页开发	1. 使用响应式布局、移动端适配及调试方法，具备移动端 Web 开发、处理移动设备适配问题的能力 2. 能运用前端工作流工具、移动 Web 的开发模式和移动端框架开发移动端产品的能力 3. 能根据产品需求，完成产品的功能性测试	1. 网页设计基础 2. JavaScript 程序设计 3. Vue. js 应用程序开发 4. 移动 Web 前端开发技术 5. 软件测试技术
3	数据库工程师	关系型数据库产品的开发	1. 能识读关系数据模型 2. 能正确创建数据库和数据表 3. 具备维护数据的能力 4. 具备数据查询和统计的能力	1. 数据库应用技术 2. 数据库高级应用 3. UML 建模与设计模式

序号	职业岗位	典型工作任务	职业能力	对应的专业课程
			5. 能根据需求进行关系数据库产品的设计及文档撰写 6. 能根据应用需求, 设计数据库容灾方案 7. 能根据应用需求, 制定数据库安全策略	
		非关系型数据库产品的开发	1. 能完成非关系型数据库产品环境搭建和数据存储 2. 具备非关系型数据的查询和统计的能力 3. 利用相关工具完成数据的导入、导出、备份及恢复 4. 能合理规划索引, 优化数据查询 5. 能搭建数据库集群, 实现数据的主从服务器的同步 6. 能根据需求进行非关系数据产品的设计及文档撰写	1. 数据库高级应用 2. UML 建模与设计模式

(二) 课程设置及要求

本专业有公共基础必修课、公共基础选修课、专业基础课、专业核心课、专业拓展、专业选修课等 6 类课程, 总共 49 门课, 3048 学时, 176 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
军事理论与军事训练	素质目标: 弘扬爱国主义精神、传承红色基因, 提高学生综合国防素质。 知识目标: 了解掌握军事基础知识, 增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识。 能力目标: 培养基本军事技能。	(1) 中国国防、国家安全教育 (2) 军事思想、现代战争、信息化装备理论教育 (3) 共同条令教育与训练 (4) 射击与战术训练 (5) 防卫技能与战时防护训练 (6) 战备基础与应用训练	(1) 由学生组织教导团组织进行军事技能训练。 (2) 军事理论通过在线视频完成。 (3) 采取形成性考核+终结性考核各占 50% 的形式进行课程考核与评价。
思想道德修养与法律基础	素质目标: 塑造学生良好的思想道德素质、法律素质、文化素质, 把学生培养成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。 知识目标: 使学生把握社会主义核心价值观体系、思想道德理论知识和法律基础知识。 能力目标: 使学生真正学会做人、学会学习、学会做事, 培育学生应用“思想道德修养与法律基础”理论知识处理和解决实际问题的能力。	(1) 大学生生活适应教育 (2) 人生观教育 (3) 理想信念教育 (4) 弘扬中国精神 (5) 践行社会主义核心价值观 (6) 明大德守公德严私德 (7) 尊法学法守法用法	(1) 注重学生主体地位, 以任务驱动、案例分析、问题研讨为主要方法, 积极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”、“经典·十分”等实践活动, 并开展竞赛评比, 促教促学, 培养理论运用能力。 (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。
毛泽东思	素质目标: 热爱祖国, 拥护中国共产党的领导, 树立马克思主义信仰, 坚定中国特色社会主义的道路	(1) 毛泽东思想的主要内容及其历史地位 (2) 邓小平理论的形成、主	(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。 (2) 采取理论讲授和案例教学相

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
想和中国特色社会主义理论体系概论	自信、制度自信、理论自信和文化自信。 知识目标: 掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和历史地位。 能力目标: 坚持理论联系实际,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。	要内容及历史地位 (3)“三个代表”重要思想的形成、主要内容及历史地位 (4)科学发展观的形成、主要内容及历史地位 (5)习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及历史地位	结合的方式,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。 (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。
形势与政策	素质目标: 引导大学生正确分析和认识当前国内外形势,牢固树立“四个意识”,坚定“四个自信”,成为担当民族复兴大任的时代新人。 知识目标: 使学生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。 能力目标: 引导学生培养正确分辨能力和判断能力,学会正确认识世界和中国发展大势,正确认识中国特色和国际比较,正确认识时代责任和历史使命,正确认识远大抱负和脚踏实地,指导学生更好成长成才。	(1)中宣部每学期“形势与政策”教学要点 (2)湖南省高校每学期“形势与政策”培训	(1)采用理论教学与实践教学相结合的模式。 (2)坚持以学生为中心的教学理念,主要运用讲授法、案例法、讨论法等教学方法引导学生了解国内政治、经济、文化、生态、外交等走向。 (3)采取过程性考核20%+综合性考核80%权重比的形式进行课程考核与评价。
劳动技能	素质目标: 具备团队合作意识;具备效率意识,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;具备绿色、环保、可持续发展的意识和理念;具备良好的卫生习惯。 知识目标: 掌握相关劳动内容、劳动安全知识;掌握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。 能力目标: 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。	(1)劳动教育理论知识学习以及垃圾分类知识学习 (2)组织学生对整个校园公共区域进行卫生打扫 (3)组织学生开展寝室、教室卫生打扫	(1)教师自身具备较强的相关理论知识,并具备理论授课的能力;熟练掌握相关岗位技能,能正确指导学生劳动实践活动;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。 (2)通过现场演示、现场讲解、线上自学相结合的方式的理论讲授、实践指导。 (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。
大学体育	素质目标: 打造坚韧意志品质,树立学生“终身体育”意识,发展学生体育文化自信,提高学生体育文化素养,培养全面发展的创新型高素质专业技能人才。 知识目标: 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。 能力目标: 培养科学健身、发展身	(1)体质达标测试 (2)团队拓展活动 (3)球类运动:篮球、排球、羽毛球、足球 (4)体育艺术项目:体操、健美操、排舞 (5)民族传统项目:太极拳、跳绳 (6)运动营养与康复	(1)贯彻“健康第一”的指导思想。 (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。 (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。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	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。		
大学生就业指导	素质目标: 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。 知识目标: 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。 能力目标: 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。	(1) 职业生涯规划 (2) 职业能力与素质 (3) 制作求职材料 (4) 面试技能提升	(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,熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求,有相关职业资格证书者优先。 (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。 (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)。
大学生心理健康与素养提升	素质目标: 通过课堂教学、团体实践和考核任务的综合,让学生在多种教育方式下保持良好心态、提升意志品质、发展创新创业思维、增强心理韧性等。 知识目标: 能更好地认识心理、认识自我、认识他人,增强学生关注心理、关注自我、关注他人的意识。 能力目标: 在参与和动手实践中培养情绪管理能力、人际交往能力、爱的能力、抗压能力、预防和应对心理问题的能力等,从而实现心理自我教育能力的提升。	(1) 心理健康教育概论 (2) 入学适应与学习管理 (3) 人际关系与恋爱 (4) 自我意识与人格 (5) 情绪管理与压力应对 (6) 精神障碍识别与应对 (7) 生命教育与危机干预 (8) 积极心理学与幸福心理	(1) 根据学生的心理发展特点、结合“立德树人”课程思政理念,以学生为主体,设计课程内容。 (2) 采取线上线下混合式教学模式,学生自主学习线上课程资源,积极参与线下团体人际交互和团体动手实践等课堂团体心理活动。 (3) 采取形成性考核(60%)+终结性考核(40%)形式进行课程考核与评价。
数学建模	素质目标: 引导学生感悟数学文化,启迪心智,增进素质,提升手脑并用的能力,厚植家国共担的情怀。 知识目标: 掌握函数与极限、导数与微分、不定积分与定积分、线性代数基础知识与规划模型、运用 Matlab 解决数学中复杂的计算问题。 能力目标: 培养逻辑思维能力,培养数学计算、实验能力,培养解决实际问题能力和迁移能力。	(1) 函数 (2) 微分 (3) 积分 (4) 线性代数 (5) 实训操作	(1) 以学生为本,注重“教”与“学”的互动。 (2) 通过理论讲授、案例导入、实操训练等方法,充分利用信息化教学手段开展理论教学。 (3) 采用线上线下相结合的考核方式。线下:闭卷、无纸化考试,过程考核 60%,综合考核 40%;线上:平台考核标准。
大学英语	素质目标: 培养学生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”,培养学生的“家国共担”责任感和文化自信;提升学生的就业竞争力及终身学习的能力。 知识目标: 掌握基本的英语语法知识、增加词汇量;提高学生的综合文化素养,为全球化环境下的创新创业打好人文知识基础。 能力目标: 培养一定的听、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	(1) 认知 3400 个英语单词以及词形变化和常用词组 (2) 中级语法的相关知识 (3) 日常和涉外业务活动中简单的英语材料 (4) 一般的课堂交际和日常和涉外业务活动的简单双语交流 (5) 阅读日常生活,人文、科技等领域的短文 写作:填表和套写简短的英语应用文 (6) 翻译生活中的文字材料、对外交往中的一般业务文字材料译汉	(1) 要求教师具有英语类专业硕士及以上学历,具备坚定的政治立场;能运用现代化信息化教学手段。 (2) 以学生为中心的,采用课堂教学和信息化教学相结合的教学模式;采用知识性、趣味性相结合的“学、练、思、考”教学手段。 (3) 采用线上考核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。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	解差异，表明态度。		
计算机应用基础	素质目标：提高计算机专业及网络安全素质，培养和提高学生协作解决问题的能力。 知识目标：本课程旨在使学生对计算机学科有一个整体的认识，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。 能力目标：具备使用常用办公软件处理日常事务的能力，为后续课程和专业学习奠定计算机技能基础。	(1) 计算机基础知识 (2) 操作系统 (3) 计算机网络基础 (4) 文字处理软件 Word (5) 中文电子表格 Excel 中文演示软件 PowerPoint (6) Office 组件协同工作	(1) 要求教师具备计算机专业理论基础和办公软件使用经验。 (2) 通过融入案例教学法、讨论教学法、发现式教学法等多种教学方法, 适时选用提问、讨论等生动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。 (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。
创新创业基础与实践	素质目标：培养创新创业素质、个人发展与国家社会发展相连接的家国意识，团队协作素质。 知识目标：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。 能力目标：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。熟悉市场营销和企业人力资源管理、财务管理、风险管理。	(1) 创业、创业精神与人生发展 (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) 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	(1) 授课教师要接受过系统的创新创业教育培训(有相关职业资格证书者优先)，熟悉高职院校学生身心发展特点和教学要求，了解任教专业的职业特性和发展路径。 (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%。
诵读与写作	素质目标：坚定学生向上、向善的理想信念，培养学生家国共担、手脑并用的人文情怀。 知识目标：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。 能力目标：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。	(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）	(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) 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。
安全教育	素质目标：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。 知识目标：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。 能力目标：培养安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能；培养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。	(1) 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	(1) 由校内老师、公安法制宣讲员、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) 采取技能考核占 40%、理论考核占 40%、学习态度占 20%的权重比形式进行课程考核与评价。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
专题教育 (劳动、劳模、工匠精神)	素质目标: 养成学生尊重劳动、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。 知识目标: 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。 能力目标: 通过专题教育,培养学生正确认知、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,使之具有践行劳动精神、劳模精神和工匠精神的积极情感和自觉意识。	(1) 劳动精神 (2) 劳模精神 (3) 工匠精神	(1) 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。

2、专业基础课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
移动互联程序设计	素质目标: 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、做事严谨的作风;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。 知识目标: 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、指针、文件相关知识。 能力目标: 具备使用 dev c++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。	(1) 认识 C 语言程序 (2) C 语言程序设计基础 (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) 教师要求: 计算机相关专业毕业。 (2) 教学模式: 线上+线下混合教学模式,理论与实践相结合。 (3) 教学方法: 任务驱动法、分层教学法。 (4) 教学手段: 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) 教学考核: 机试+题库闭卷考试,60%(过程)+40%(期末考试)的组合形式。
网页设计基础	素质目标: 培养学生的创新精神和大国工匠精神;优化学生的团队合作能力。 知识目标: 掌握 HTML、HTML5、CSS、CSS3 的基础知识;掌握 Web 页面架构与布局相关知识;理解 Web 标准和标签语义化相关知识。 能力目标: 培养学生配合 Web 应用开发人员实现产品界面和简单功能的能力;强化学生对 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。	(1) HTML 标签 (2) CSS 的应用 (3) CSS3 的高级应用 (4) 页面布局 (5) 弹性布局	(1) 教师要求: 有前端开发经验的计算机专业的任课教师任教。 (2) 教学手段: 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。 (3) 教学方法: 建议采用案例教学法进行教学,培养学生的兴趣爱好。 (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。
移动互联图像处理	素质目标: 培养学生的审美和创新意识;培养学生的大国工匠精神;优化学生的团队合作能力。 知识目标: 掌握基础的理论知识,掌握图层、蒙版、通道知识,掌握滤镜知识。 能力目标: 具备使用 PS 进行图片处理的能力;具备使用 PS 工具进行前端页面的设计能力;培养学生对互联网项目的独立设计能力。	(1) 互联网公司构架及项目设计流程 (2) 主流设计风格 (3) 颜色搭配 (4) 衬线体和内嵌字体 (5) 移动端产品设计要点 (6) 图片及图标设计 (7) 安卓和 ios 界面设计 (8) 组件、导航、界面、	(1) 教师要求: 有设计经验的计算机专业的任课教师。 (2) 教学手段: 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) 教学模式: 建议采用启发式教学,培养学生独特的设计风格。

		设计适配规则 (9) PS 基本应用	(4) 教学考核: 建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
JavaScript 程序设计	素质目标: 培养学生 Web 前端开发交互技术的实践能力, 提升制作网页特效的水平; 培养学生的创新精神大国工匠精神; 进一步优化学生的团队合作能力。 知识目标: 了解自定义对象的方法和原型链基础知识; 掌握 ECMAScript 基础知识和 BOM 浏览器对象模型的应用; 掌握并深入理解 DOM 文档对象模型的知识。 能力目标: 培养学生配合 Web 应用开发人员实现产品界面特效制作和表单数据验证的能力; 强化学生对 Web 前端表现层的交互设计和开发的能力; 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。	(1) JavaScript 引入 HTML 的方法、基本数据类型、分支语句、循环语句、函数、事件和事件处理 (2) 自定义对象、专门处理对象的语句和原型链 (3) 常用内置对象的应用 (4) BOM 浏览器对象模型中的常用对象的属性和方法应用 (5) DOM 文档对象模型之节点操作属性和节点操作方法的应用	(1) 教师要求: 计算机专业的任课教师。 (2) 教学模式: 采用任务驱动的教学模式。 (3) 教学方法: 建议采用启发式教学, 培养学生逻辑思维能力。 (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。
数据结构	素质目标: 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; 培养学生的创新意识和雷锋精神, 培养学生运用创新创业思维解决学习生活中各类问题的能力。 知识目标: 掌握常用数据结构的基本概念及其不同结构的实现方法; 掌握线性表、串、队列、栈、递归、树等基本特性。 能力目标: 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。	(1) 线性表、栈和队列、串、递归、树、图、查找、排序等知识点基本概念 (2) 约瑟夫问题求解、迷宫路径的寻找、埃特巴什码的应用、黄金分割的验证、高效的电文编译、道路畅通与伤员急救问题的解决、词典中单词的查找、光棍节活动的排序等经典案例应用	(1) 教师要求: 计算机专业的任课教师。 (2) 教学手段: 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) 教学模式: 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。 (4) 教学考核: 建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
计算机专业英语	素质目标: 将英语与专业技能充分融合起来, 提高学生的职业能力和职业素养。 知识目标: 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; 了解计算机专业英语的语法特点, 掌握英汉互译的方法与技巧。 能力目标: 能使用与计算机专业相关的英文界面的软件; 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; 能使用英文编写简单的技术文档和程序注释。	(1) 计算机专业英语中的常用语法知识 (2) 计算机专业英语词汇的构成与特点 (3) 计算机英语的阅读理解与翻译技巧 (4) 计算机专业英语写作	(1) 教师要求: 具有良好的英语功底的计算机专业任课教师。 (2) 教学模式: 多媒体理论教学 (3) 教学方法: 讲授+讨论+自学。 (4) 教学考核: 建议采用过程考核 60%+综合考核 40%的组合形式。
移动互联技术基础	素质目标: 培养学生了解行业发展动态的意识; 培养学生的互联网思维和创新意识; 具备移动互联从业人员的基本职业素养。 知识目标: 了解移动互联发展历程、移动互联技术应用、移动互联生态和产业链、移动互联资讯检索和分析等相关知识。 能力目标: 具备移动互联行业前沿知识与资讯的搜索、分析的技能。	(1) 移动互联发展历程 (2) 移动互联技术应用介绍: Web 应用、移动应用、人工智能、大数据、区块链、融媒体、VR/AR 等技术 (3) 移动互联生态和产业链 (4) 移动互联资讯检索和分析	(1) 教师要求: 计算机专业的任课教师。 (2) 教学模式: 宜讨论式、探究式等方式。 (3) 教学方法: 讲授+讨论+自学。 (3) 教学考核: 建议采用平时成绩 60%, 综合考核占 40%, 建议提交行业调研报告的形式。

3、专业核心课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
面向对象编程	素质目标: 培养学生良好的自主	(1) Java 程序开发环境的搭	(1) 教师要求: 有扎实的本

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
程基础	学习能力、沟通能力以及团队协作的能力；培养学生良好的职业素养和职业道德；具有良好的代码编写的习惯和良好的代码编写风格。 知识目标：掌握面向对象编程思想相关知识；掌握 Java 程序开发环境的搭建和开发工具相关知识；掌握 Java 常用类知识；掌握 JDBC 编程技术相关知识。 能力目标：具备配置、搭建、运用 Java 程序的开发环境进行面向对象编程思想进行程序设计的能力；具备运用系统类、数据库编程接口进行程序设计的能力；具备修改和优化程序逻辑功能代码，调试和修改程序 Bug 和问题的能力。	建和开发工具使用 (2) Java 语言的基本语法和程序流程控制语句 (3) 面向对象编程 (4) Java 语言面向对象编程的三大特性 (5) Java 常用类和异常类 (6) Java 集合类 (7) JDBC 编程技术	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。 (2) 教学模式：采用任务驱动的教学模式。 (3) 教学方法：运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法进行混合式教学，根据班级不同情况，可以尝试使用不同的教学方法。 (4) 教学手段：合理使用多媒体教学，实现理论与实践教学一体化。 (5) 教学考核：建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
数据库应用技术	素质目标：培养学生具有独立思考、独立解决问题、动手实践的能力；培养学生创新创业意识，激发学生善于发现的能力；培养学生的民族自豪感，使其具有爱国情怀；培养学生良好的职业素养和职业道德；培养学生**的校训精神。 知识目标：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。 能力目标：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；能根据项目需求合理规划、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。	(1) 主流关系型数据库产品 (2) 数据库的基本概念及数据模型 (3) 关系代数所运算法则 (3) 创建和管理数据库、数据表的 SQL 语法 (4) 数据库完整性约束设计 (5) 数据的添加、修改和删除操作 (6) 数据查询 (7) 索引和视图实现查询优化 (8) 函数和存储过程 (9) 数据备份和恢复 (10) 数据库的权限体系	(1) 任课教师：爱国守法、爱岗敬业、关爱学生、教书育人、为人师表、专业知识扎实。 (2) 教学模式：线上、线下混合教学模式，理论教学与动手实践相结合 (3) 教学方法：成果导向教学法、角色扮演法、启发式教学法、分组讨论法、直观演示法、自主学习法、任务驱动等方法。 (4) 教学手段：合理使用多媒体教学，实现理论与实践教学一体化。 (5) 教学考核：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%。
面向对象高级编程	素质目标：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	(1) 运用图形界面编程 (awt、swing) (2) 泛型 (3) 线程 (4) 网络编程	(1) 教师要求：对面向对象编程思想有较深刻的理解，非常熟悉 Java 语言程序设计，有较强的信息化教学能力的老师。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	关法律法。 知识目标：掌握类的封装、继承和多态性的相关知识；掌握 GUI（图形用户界面）的相关知识；掌握 I/O 输入输出流、文件和文件夹创建相关知识；掌握 MultiThread 多线程技术的相关知识；掌握网络编程技术的相关知识。 能力目标：具备使用面向对象思想进行编程的能力；具备开发基于 Windows 桌面应用程序的能力；具备使用文件操作进行读写的能力；具备使用线程实现程序并发运行的能力；具备使用网络协议开发应用程序的能力。	(5) 反射 (6) “QQ 游戏大厅”综合案例实现。	(2) 教学模式：采用启发式教学和任务驱动的教学模式。 (3) 教学方法：运用案例式教学与任务驱动的教学方式进行教学。 (4) 教学手段：使用线上线下教学相结合的方式，利用课堂教学和多媒体演示案例的实现过程和实现效果，使用案例演示和启发式教学法实现课程内容的教授。 (5) 教学考核：建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
Web 应用程序设计	素质目标：培养学生有较强的集体意识和团队合作精神；培养学生严谨的学习态度，遵循行业规范，养成良好的职业素养；培养学生思考问题、解决问题的能力，弘扬**的校训精神；培养学生严谨的态度以及精益求精的工匠精神。 知识目标：掌握典型 JSP 开发环境的相关知识；掌握 JSP 的基本语法和内置对象的相关知识；掌握 JavaBean、MVC 模式的相关知识；掌握 Servlet 的相关知识；掌握 JSP 中使用 JDBC 的相关知识；掌握 JSP 中实现文件操作的相关知识。 能力目标：具备搭建典型的 JSP 开发环境的能力；具备应用 JSP 基本元素创建简单页面的能力；具备应用 JSP 内置对象实现页面交互的能力；具备应用 JDBC 数据库访问技术实现信息持久化的能力；具备应用 MVC 框架优化 JSP 程序的能力；具备 JSP 文件相关操作的能力。	(1) 创建 Java Web 项目 (2) Java Web 项目的界面设计 (3) 使用内置对象响应用户请求 (4) 使用 Servlet 技术响应用户请求 (5) Java Web 项目中的数据访问、项目优化、组件应用等	(1) 教师要求：教师应具有扎实的 Java Web 应用系统开发所需的理论知识和实践操作能力，有较强的信息化教学能力。 (2) 教学模式：采用任务驱动的教学模式。 (3) 教学方法：运用案例教学与演练相结合的教学方式，采用启发式、讨论式、参与式等方式进行混合式教学。 (4) 教学手段：合理使用多媒体教学，实现理论与实践教学一体化。 (5) 教学考核：建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
Web 企业级开发技术	素质目标：形成一定的学习能力、沟通与团队的协作能力；培养独立思考、勤于思考、善于提问的学习习惯；培养学生的创新意识，具备开放分享的互联网思维；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。 知识目标：掌握 Spring IOC/DI、AOP、事务管理等方面的知识；掌握 Mybatis 的配置、动态 SQL 及关联关系映射等方面的知识；掌握 SpringMVC 的注解配置、数据绑定、拦截器、JSON 数据交互和 RESTful 风格支持、文件上传和	(1) spring 的 bean (2) spring 的 AOP (3) spring 数据库开发和事务管理 (4) mybatis 动态 sql (5) mybatis 关联映射 (6) mybatis 与 spring 整合 (7) mybatis 中涉及的注解 (8) 数据绑定 (9) json 数据和 restful 风格支持 (10) 拦截器和文件上传下载 (11) 三大框架整合	(1) 教师要求：教师应具有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力，有较强的信息化教学能力。 (2) 教学模式：采用任务驱动学习模式、混合教学模式。 (3) 教学方法：以讲授法、任务驱动法、直观演示法，自主学习法等方式进行混合式教学。 (4) 教学手段：合理使用多媒体教学，实现理论与实践一体化。 (5) 教学考核：本课程综合考核采用实操、闭卷方式。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	下载等方面的知识；掌握 SSM 框架整合的知识。 能力目标：具备熟练应用 Spring 框架进行开发的能力；具备熟练应用 Mybatis 框架进行开发的能力；具备熟练应用 SpringMVC 框架进行开发的能力；具备 SSM 框架整合的能力以及运用 SSM 框架独立进行 Web 应用系统开发开发的能力。		过程考核 60%，综合考核 40%。
UML 建模与设计模式	素质目标：培养学生的知识产权意识、产品质量意识、严谨规范的软件开发意识；培养学生求真务实、遵纪守法、吃苦耐劳的工作作风和岗位意识；培养学生**的校训精神。 知识目标：掌握需求建模、静态建模、动态建模、构架建模、数据建模的基本概念、设计方法等相关知识；掌握软件工程领域广泛关注的软件设计模式；掌握至少一种 UML 建模工具的操作；掌握面向对象分析与设计思想。 能力目标：具备根据实际应用需求完成需求建模、静态建模、动态建模、构架建模、数据建模的能力；具备正确使用设计模式开发可复用系统的能力；具备使用辅助工具 Rational rose 绘制 UML 模型图的能力；具备运用面向对象设计的一般原则进行大型软件系统分析和设计的能力。	(1) 面向对象概述和 UML 概述 (2) 用例及用例图基本概念、设计方法和技巧 (3) 类图及对象图基本概念、设计方法和技巧 (4) 顺序图与协作图基本概念、设计方法和技巧 (5) 状态图与活动图基本概念、设计方法和技巧 (6) 包图基本概念、设计方法和技巧 (7) 构件图与部署图基本概念、设计方法和技巧 (8) 数据建模基础知识、设计方法和技巧 (9) 软件设计模式及应用	(1) 教师要求:教师应具备软件开发经验,大型应用系统的分析与设计的能力,了解当前软件产业的技术规范、行业标准、发展方向。 (2) 教学模式:采用任务驱动的教学模式和“模块化分阶段”结合的教学模式。 (3) 教学方法:讲授法、小组讨论法、直观演示法、任务驱动法等教学方法。 (4) 教学手段:合理使用多媒体教学,实现理论与实践教学一体化。 (5) 教学考核: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。
Vue.js 应用程序开发	素质目标：培养学生树立正确的三观,塑造良好的人格,养成良好的职业素质,遵守国家关于软件与信息技术的相关法律法规;培养学生的沟通、表达能力、团队合作能力;培养学生民族自豪感和自尊心,具有爱国情怀;培养学生的批判性思维、独立思考和组织协调能力。 知识目标：掌握 Vue 的基本语法和常用指令;掌握 Vue 的组件和路由;掌握 Vue 和后台的交互方式。 能力目标：掌握使用 Vue 基础语法和常用指令进行页面数据构建的能力;具备使用 Vue 组件和路由进行页面开发的能力;具备使用 Vue 进行前后台交互的能力。	(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 (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	(1) 教师要求:教师应具有扎实的前端开发理论功底和实践能力,具有较强的信息化教学能力。 (2) 教学模式:采用抛锚式教学模式、情境-探究教学模式、任务驱动的教学模式。 (3) 教学方法:以小组讨论法、任务驱动法、问题探究法为主,根据班级不同情况,可以尝试使用不同的教学方法。 (4) 教学手段:合理使用多媒体教学,实现理论教学与实践教学一体化。 (5) 教学考核:建议采用机试,平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
软件测试技术	素质目标：具有分析、解决问题的能力、良好沟通能力、团队协作能力、爱岗敬业、遵守职业道德规范 知识目标：掌握软件测试的用例设计相关知识;掌握黑盒测试、	(1) 软件测试概述 (2) 白盒测试 (3) 黑盒测试 (4) 性能测试 (5) 自动化测试 (6) 安全测试	(1) 教师要求:教师应具有扎实的软件工程所需的理论知识和实践操作能力,有较强的信息化教学能力。 (2) 教学模式:采用任务驱动的教学模式。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	白盒测试、静态测试、动态测试、自动化测试的相关知识；掌握测试环境的搭建和运行的相关知识；掌握测试文档编写的相关知识。 能力目标：具备根据测试需求制定测试计划能力；具备根据测试需求设计测试用例的能力；具备根据测试所需选取测试工具的能力；具备依据测试结果分析、编写测试报告的能力。	(7) App 测试	(3) 教学方法：运用案例教学与演练相结合的教学方式，采用启发式、讨论式、参与式等方式进行混合式教学。 (4) 教学手段：合理使用多媒体教学，实现理论与实践教学一体化。 (5) 教学考核：建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。

4、专业拓展课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
Web 前端开发实战	素质目标：培养学生开发 Web 项目的的能力；培养学生的创新精神工匠精神；进一步优化学生的团队合作能力。 知识目标：掌握 Web 前端开发技术相关知识；掌握 JS 开发技术相关知识；掌握运用 PS 进行 Web 项目设计相关知识。 能力目标：能独立运用 PS 进行项目设计的能力；具备 Web 项目的前端开发能力。	(1) Web 页面设计步骤及方法 (2) Web 界面色彩搭配 (3) Web 前端页面的搭建 (4) Web 页面的 JS 交互 (5) Bootstrap	(1) 教师要求：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。 (2) 教学模式：采用启发式和自主探索相结合的教学模式。 (3) 教学方法：采用小组讨论、引导探究的教学方法。 (4) 教学考核：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%。
面向对象程序开发实战	素质目标：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；形成一定的创新与创业能力；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。 知识目标：掌握 Java 语言的基本语法，如变量、表达式和数据类型的使用；了解并掌握面向对象的程序开发思想；掌握使用模块化的开发方式，应用面向对象的三大特性；掌握类和对象以及包的使用方法；掌握在控制台应用程序中设计菜单和各功能模块的耦合。 能力目标：能够设计并实现基于控制台的应用程序；能够运用面向对象编程开发技术。	(1) 综合项目需求分析并进行原型设计 (2) 数据库设计 (3) 功能的详细设计 (4) 项目环境的搭建 (5) 功能开发 (6) 测试	(1) 教师要求：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。 (2) 教学模式：采用问题示范式和自主探索相结合的教学模式。 (3) 教学方法：采用小组讨论、引导探究的教学方法。 (4) 教学考核：本课程综合考核采用实操方式，综合考核内容依据各个学生选择的项目主题和功能而指定，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%。
Web 应用程序开发实战	素质目标：形成一定的自主学习和与人沟通的能力；养成良好的团队协作精神；形成严谨、诚实、守信的工作作风；形成一定的创新与创业能力；养成良好的职业素养，遵守相关法律法规和道德规范。 知识目标：掌握典型 JSP 开发环境的配置方法；掌握 JSP 的基本语法和内置对象；掌握 JavaBean 技术；掌握 Java Servlet 技术；掌握在 JSP 中使用数据库的实现方法；掌握 JSP 中实现文件操作的实现方	(1) “交友信息发布网”综合项目需求分析并进行原型设计 (2) 数据库设计 (3) 功能的详细设计 (4) 项目环境的搭建 (5) 功能开发 (6) 测试	(1) 教师要求：具备扎实的专业基础知识和宽广的相关领域知识，具备运用 Java Web 相关技术项目开放的能力和现代信息技术的运用能力。 (2) 教学模式：采用问题探究式和示范模仿式相结合的教学模式。 (3) 教学方法：采用协同合作、小组讨论等教学方法。 (4) 教学考核：本课程采用考查方式检验学习情况，通过考勤、

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	法。 能力目标: 能搭建典型的 JSP 开发环境; 能应用 JSP 基本元素创建简单页面; 能应用 JSP 内置对象实现页面交互; 能应用 JDBC 数据库访问技术实现信息持久化; 能应用 JSP+JavaBean 技术优化 JSP 程序; 能应用 JSP 文件上传下载增强程序功能。		项目源码、项目展示等方面进行考核。
移动 Web 前端开发技术	素质目标: 培养学生开发移动 Web 项目的能力; 培养学生的创新精神大国工匠精神; 进一步优化学生的团队合作能力。 知识目标: 了解移动 Web 前端开发的需求; 掌握使用 canvas 绘制图形的基本步骤和方法; 掌握 H5 中地理定位服务的实现方法; 掌握 Web 存储的实现方法; 掌握文件操作与拖拽的方法。 能力目标: 学会在移动端 Web 开发项目中灵活运用 HTML5、css3; 具备各类 H5 相关的 API 在移动端 Web 开发项目中运用的能力; 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。	(1) 媒体查询 (2) canvas (3) 本地存储 (4) 地理定位 (5) 移动端尺寸单位 (6) 移动端事件 (7) 文件操作及拖拽	(1) 教师要求: 要求有前端开发经验的计算机专业的任课教师任教。 (2) 教学模式: 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) 教学方法: 建议采用丰富多彩的设计案例进行教学, 培养学生的兴趣爱好。 (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。
数据库高级应用	素质目标: 培养良好的团队协作精神; 树立学生勤于思考、做事严谨、勇于创新的工作作风; 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。 知识目标: 掌握事务和锁及并发控制; 掌握服务器集群的搭建及数据同步; 掌握利用二进制日志进行数据恢复; 了解 No Sql 数据库建立、维护与管理的基本技能; 掌握数据库设计的基本理论。 能力目标: 能根据业务需求进行数据访问并发配置, 及读写分离设计; 会使用查询日志分析工具, 能根据查询分析计划进行查询优化; 能使用 no sql 数据库进行数据的维护和管理; 学会根据业务需求完成数据库设计, 完成设计文档。	(1) 数据并发访问控制 (2) 读写分离设计 (3) no sql 数据库的使用 (4) 数据库设计 (5) 数据库设计文档撰写	(1) 教师要求: 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。 (2) 教学模式: 采用问题探究式和示范模仿式相结合的教学模式。 (3) 教学方法: 采用讲授、提问、小组讨论、引导探究的教学方法。 (4) 教学考核: 本课程综合考核采用实操、闭卷方式。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。
项目开发综合实战	素质目标: 形成一定的学习能力、沟通与团队的协作能力; 形成良好的思考问题、分析问题和解决问题的能力; 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, 形成关键性的软件开发与应用的能力。 知识目标: 掌握 SpringMVC, Mybatis, Spring 等框架技术等相	(1) 需求分析并进行原型设计 (2) 数据库设计 (3) 功能的详细设计 (4) 项目环境的搭建 (5) 功能开发 (6) 测试	(1) 教师要求: 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。 (2) 教学模式: 采用传递式、目标式和指导式相结合的教学模式。 (3) 教学方法: 采用任务驱动法、讲授法、分组学习法。 (4) 教学考核: 本课程综合考核

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	关知识；掌握运用 JSP 技术进行 Web 程序开发相关知识；掌握 HTML5 技术相关知识；掌握 MySQL 数据库技术相关知识。 能力目标：通过完成相关的项目，掌握各项框架技术；通过完成相关的项目，掌握 Web 布局的方法；通过完成相关的项目，掌握 JSP 企业级应用技术；通过完成相关的项目，实现在 JSP 中使用数据库；通过完成相关的项目，寻找发现问题途径，学会解决问题的方法。		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%。
认识实习	素质目标：学生通过实习，认识与了解移动应用开发专业相关知识和专业技能，全面培养其团队协作、沟通表达、工作责任心、职业道德与规范等综合素质，掌握工作岗位中所需要的各项技能。 知识目标：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。 能力目标：通过认知实习，使学生比较全面系统地了解软件开发的一般流程，了解相关工作岗位的技能要求。要求学生结合专业特点，具备开展调查研究，搜集数据、资料、分析数据等，培养学生的实践能力、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，同时也是为了增强学生适应社会的能力和就业竞争力。	(1) 联系有关的单位进行对口实习 (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 (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 (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	(1) 教师要求：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。 (2) 教学模式：采用假期企业实习模式进行。 (3) 考核方式：企业导师根据学生表现进行成绩评定。
专业技能训练	素质目标：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。 知识目标：掌握数据库应用开发、Web 应用开发的相关方法。 能力目标：具备后端开发能力；具备数据库应用开发的能力；具备前端开发能力；具备软件测试能力；具备软件工程规范进行程序设计的能力。	(1) 数据库开发 (2) Web 后端开发 (3) Web 前端开发	(1) 教师要求：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。 (2) 教学模式：采用传递式、目标式和指导式相结合的教学模式。 (3) 教学方法：采用任务驱动法、讲授法。 (4) 教学考核：本课程综合考核采用考查方式；过程考核 60%，综合考核 40%。
毕业设计 (毕业项目综合训练)	素质目标：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。 知识目标：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。	(1) 选择设计题目 (2) 阅读毕业设计任务书 (3) 完成毕业设计产品或产品设计 (4) 撰写毕业设计产品(作品)成果报告书 (5) 毕业答辩	(1) 教师要求：有扎实的本专业相关的理论知识和实践操作能力。 (2) 教学模式：采用传递式、目标式和指导式相结合的教学模式。 (3) 教学方法：采用任务驱动法、讲授法。 (4) 教学考核：符合学校毕业设计的要求。

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	能力目标: 完成一项具体如桌面应用类产品、基于 .NET 的 Web 应用类产品、基于 Java 技术 Web 应用类产品、移动应用类产品、软件测试类方案设计; 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, 掌握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。		
跟岗实习	素质目标: 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。 知识目标: 系统掌握软件技术专业的基本理论与基本技能; 掌握使用 Java、JSP、数据库技术等相关知识和技术; 掌握 Web 应用程序项目需求、设计、编码和测试的具体内容。 能力目标: 具备运用 Jsp 技术进行 Web 应用程序开发的能力; 具备运用关系数据库理论进行数据库设计及管理 and 操纵数据的能力; 具备软件单元测试的能力。	(1) 跟岗实习企业概况、组织机构、规章制度 (2) 跟岗实习企业的主要业务、工作流程 (3) 岗位技能 (4) 岗位职责	(1) 教师要求: 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。 (2) 教学模式: 采用假期企业实习模式进行。
顶岗实习	素质目标: 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。 知识目标: 系统掌握软件技术专业的基本理论与基本技能; 掌握基于企业级框架进行软件开发的相关知识和技术; 掌握软件开发过程规范及专业文档编写。 能力目标: 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。	(1) 顶岗实习企业概况、组织机构、规章制度 (2) 顶岗实习企业的主要业务、工作流程 (3) 岗位技能 (4) 岗位职责	(1) 教师要求: 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。 (2) 教学模式: 所有课程修完后, 进企业实习。

5、专业选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
开源项目阅读	素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。	(1) 开源项目阅读的方法	(1) 要求计算机专业的任课教师。 (2) 要求分配适当的实践课程, 安

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
与管理	知识目标: 熟悉开源框架阅读的一般方法。 能力目标: 具备阅读开源代码的能力。	(2) github, 码云等开源托管平台的使用 (3) 使用 chekstyle 工具分析代码的风格 (4) gitlab 站点的搭建与使用	排在机房让学生能动手操作。 (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。 (4) 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
Linux 应用基础	素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。 知识目标: 熟悉 Linux 操作系统的基础和应用知识。 能力目标: 具备 Linux 操作系统的安装、配置、管理维护等能力。	(1) Linux 基本知识; (2) Linux 环境搭建; (3) Linux 启动流程以及网络配置; (4) Linux 远程访问以及文件传输; (5) Linux 常用命令使用。 (6) Linux 脚本的基本编写。	(1) 要求计算机专业的任课教师。 (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) 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。 (4) 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
微信小程序开发	素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。 知识目标: 熟悉微信小程序的开发和发布流程。 能力目标: 具备使用微信小程序开发出简单应用的能力。	(1) 微信小程序的 JSON 配置; (2) WXML 模板的使用; (3) WXSS 样式的应用方法; (4) 微信小程序的常见组件使用 (5) 微信小程序网络 API 的使用 (6) 小程序项目开发的基本流程	(1) 要求计算机专业的任课教师。 (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) 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。 (4) 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
人工智能技术	素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。 知识目标: 熟悉人工智能中基础的分类算法。 能力目标: 能使用人工智能分类算法对目标进行分类。	(1) 人工智能历史 (2) 机器学习和深度学习的关系 (3) 机器学习开发流程 (4) 基本的分类算法, K 近邻算法、朴素贝叶斯算法、决策树算法	(1) 要求计算机专业的任课教师。 (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) 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。 (4) 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
Python 程序设计	素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。 知识目标: 掌握 Python 的基础语法和容器类型的使用; 掌握 Python 基础扩展模块的应用; 了解数据处理模块的使用; 了解数据可视化模块的使用。 能力目标: 具备使用 python 进行数据处理的能力。	(1) python 的基本语法 (2) list\tuple\dict\set 容器类型 (3) 程序的基本流程控制 (4) 基本扩展模块的使用, 包括图形界面、日历等 (5) 数据处理模块 (6) 数据可视化模块	(1) 要求计算机专业的任课教师。 (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) 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。 (4) 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。
网络爬虫技术	素质目标: 具有一定的学习能力、沟通与团队的协作精神。 知识目标: 掌握 HTTP/HTTPS 协议自动从互联网获取数据并向其提交请求的方法; 掌握 HTML 分析的一般方法; 掌握 HTML 页面中提取关键信息的方法; 了解爬虫框架的使用。 能力目标: 具备获取非结构化数据的能力。	(1) Requests (2) Beautiful Soup (3) 标准库 Re (4) Scrapy 框架	(1) 要求计算机专业的任课教师。 (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) 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。 (4) 教学考核建议采用平时成绩 60%+40%期末考的组合形式。

6、公共基础选修课程

课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
艺术素养必修课	素质目标: 提高学生艺术素养, 使其心灵不断厚实、情感不断丰富、情操不断升华。 知识目标: 掌握艺术基本概念和艺术作品赏析的基本方法。 能力目标: 培养与提高大学生的敏锐的感知力、丰富的想象力和审美的理解力。	(1) 戏曲鉴赏 (2) 影视鉴赏 (3) 舞蹈鉴赏 (4) 音乐鉴赏 (5) 美术鉴赏	(1) 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。 (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。
人文素养必修课 (茶艺、书法、普通话、剪纸)	素质目标: 引导学生关注传统文化, 热爱传统文化, 传播传统文化, 涵养知书达理的气质。 知识目标: 引导学生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。 能力目标: 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。	(1) 茶艺理论及六大茶类冲泡技巧 (2) 书法理论及书法教学 (3) 普通话语音理论及普通话训练 (4) 剪纸艺术欣赏和剪纸技巧练习	(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。 (2) 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。 (3) 重视赛证融通, 积极推行以赛促教的教育模式。
人文素养任选课	素质目标: 有效帮助学生突破专业视野的局限, 全面提升学生综合素养。 知识目标: 了解大类文明起源与历史演变、科学发现与技术革新、经济活动与社会管理、国学经典、优秀传统文化等内容。 能力目标: 帮助学生理解经典名著, 对人、社会、文明、国家与世界的永恒问题进行思考, 引导学生逐渐形成对人类面对的共同问题的理解力, 培养学生理性审视生活并逐步改造的能力。	(1) 大类文明起源与历史演变 (2) 人类思想与自我认知 (3) 文学修养与艺术鉴赏 (4) 科学发现与技术革新 (5) 经济活动与社会管理 (6) 国学经典与文化传承	(1) 充分利用超星尔雅通识课程平台全库资源, 实施线上线下教学结合。 (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。
兴趣体育选修课	素质目标: 树立学生“终身体育”意识, 发展学生体育文化自信, 提高学生体育文化素养, 课后锻炼“1 小时”氛围, 全面提升单项运动技能。 知识目标: 掌握单项体育运动项目知识。 能力目标: 培养科学健身、发展运动兴趣, 提升身体素质能力, 获得单项体育运动项目技能。	(1) 篮球 (2) 羽毛球 (3) 排球 (4) 健美操 (5) 乒乓球 (6) 瑜伽 (7) 排舞	(1) 教师在教学设计及授课过程中要充分体现身体健康、运动技能、运动参与、心理健康、社会适应五个学习领域目标, 培养学生的竞争意识和开拓创新精神。 (2) 考核评价采取多种方式, 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。
信息素养选修课 (网络伦理)	素质目标: 培养在互联网空间的责任伦理观和道德价值观, 自觉地践行网络伦理与社会责任, 成为高素质网民。 知识目标: 使学生充分认识互联网, 理解互联网的价值负荷, 明确网络伦理的意义。 能力目标: 学生学会利用网络伦理分析工具分析互联网技术的使用和社会影响, 正确掌握登录上网、网络参与和网络表达等技能。	(1) 认识互联网 (2) 网络伦理与专业伦理 (3) WEB1.0 及其伦理分析 (4) WEB2.0 及其伦理分析 (5) WEB3.0 及其伦理分析 (6) 大学生网络失范行为 (7) 计算机专业伦理	(1) 注重网络伦理分析工具的传授, 要求学生在课程教学中充分运用, 掌握网络伦理的分析能力。 (2) 讲授与案例分析有效结合, 充分利用每章互联网社会事件, 引导学生在独立分析案例中掌握能力。 (3) 实施过程性考核 + 综合性考核, 按 7:3 进行课程考核与评价, 综合考核形式以完成网络热点事件的研究报告的形式进行。

九、教学进程总体安排

(一) 教学进程安排表

课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核类型	学分	学时分配			周学时安排 (周平均课时*周数或总课时)					
							合计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										第一学期 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	军事理论与军事训练	B	考查	9	148	36	112	56*2 4*9					
	2	001002	思想道德修养与法律基础	B	考试	3	48	38	10	4*12					
	3	001003	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	B	考试	4	64	48	16		4*16				
	4	001004	形势与政策	B	考查	2	32	28	4	8*1	8*1	8*1	8*1		
	5	001005	劳动技能	C	考查	2	40	0	40		20*1	20*1			
	6	001006	大学体育	B	考查	7	120	2	118	2*15	2*15	(30)	(30)		
	7	001007	大学生就业指导	B	考查	2	40	12	28	2*4	2*4	2*4	2*4	(8)	
	8	001008	大学生心理健康与素养提升	B	考试	2	40	24	16	2*10	2*10				
	9	001009	数学建模	B	考试	3	60	36	24	2*15	2*15				
	10	001010	大学英语	B	考试	7	120	96	24	4*15	4*15				
	11	001011	计算机应用基础	B	考试	3	48	10	38	4*12					
	12	001012	创新创业基础与实践	B	考查	2	40	20	20	2*1	2*8	2*8	2*1	4*1	
	13	001013	诵读与写作	B	考查	1	30	14	16		2*15				
	14	001014	安全教育	C	考查	1	20	6	14	4*1	4*1	4*1	4*1	4*1	
	15	001015	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						49	866	378	488	21/410	15/294	5/90	3/56	1/16	
专业必修课程	专业基础课程	1	032008	*移动互联程序设计	B	考试	4	64	32	32	4*16				
		2	032003	*移动互联图像处理	B	考查	3	48	24	24		6*8 (前)			
		3	032116	网页设计基础	B	考试	4	72	28	44	4*6 (前) 6*8 (后)				
		4	032075	数据结构	B	考试	3	48	12	36			6*8 (前)		

课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核类型	学分	学时分配			周学时安排 (周平均课时*周数或总课时)					
							合计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										第一学期 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
	5	032096	JavaScript 程序设计	B	考试	3	54	18	36		6*9 (后)				
	6	032117	计算机专业英语	A	考查	2	32	32	0				2*16		
	7	032002	*移动互联技术基础	A	考查	2	32	32	0				2*16		
	小 计					21	350	178	172	7/136	5/102	2/48	3/64		
专业核心课程	1	032118	面向对象编程基础	B	考试	5	84	28	56		6*14				
	2	032083	数据库应用技术	B	考试	4	64	32	32		4*16				
	3	032119	面向对象高级编程	B	考试	4	78	26	52			6*13			
	4	032120	Web 应用程序设计	B	考试	5	84	28	56			6*14			
	5	032121	Vue. js 应用程序开发	B	考试	3	54	18	36			6*9 (后)			
	6	032103	软件测试技术	B	考试	2	42	14	28				6*7 (后)		
	7	032109	UML 建模与设计模式	B	考试	3	48	16	32				6*8 (前)		
	8	032122	Web 企业级开发技术	B	考试	7	124	24	100				10*6 (前) 8*8 (后)		
	小 计					33	578	186	392	0	7/148	11/216	11/214		
专业拓展课程	1	032123	Web 前端开发实战	C	考查	1	20	0	20		10*2				
	2	032124	面向对象程序开发实战	C	考查	1	24	0	24		12*2				
	3	032125	Web 应用程序开发实战	C	考查	1	24	0	24			12*2			
	4	032126	移动 Web 前端开发技术	B	考试	2	42	14	28			6*7 (前)			
	5	032100	数据库高级应用	B	考试	3	48	16	32			6*8 (后)			
	6	032104	项目开发综合实战	C	考查	2	36	0	36				12*3		
	7	032135	认识实习	C	考查	1	20	0	20		20*1				
	8	032127	专业技能训练	C	考试	6	96	0	96					12*8	

课程性质	课程序号	课程代码	课程名称	课程类型	考核类型	学分	学时分配			周学时安排 (周平均课时*周数或总课时)					
							合计	理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年	
										第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
										20周	20周	20周	20周	20周	20周
														(前)	
	9	032128	毕业设计(毕业项目综合训练)	B	考查	2	40	20	20					20*1 (前)	(20)
	10	032136	跟岗实习	C	考查	6	100	0	100					20*5 (中)	
	11	032137	顶岗实习	C	考查	30	480	0	480					20*4 (后)	20*20
小 计						55	930	50	880	0	3/64	6/114	2/36	15/296	21/420
专业必修课程合计						109	1858	414	1444	7/136	16/314	19/378	16/314	15/296	21/420
选修课程	公共基础选修课程	1	003001	艺术素养必选课	A	考查	3	50	50	0			50		
		2	003002	人文素养必选课	B	考查	1	20	10	10		20			
		3	003003	人文素养任选课	A	考查	6	108	108	0	36		72		
		4	003004	兴趣体育选修课	C	考查	1	30	0	30			30		
		5	003005	信息素养选修课	B	考查	1	20	10	10		20			
	小 计					12	228	178	50	2/36	2/40	7/152			
	专业选修课程(6选3)	1	032094	微信小程序开发	B	考查	2	32	16	16				4*8	
		2	032089	Python 程序设计	B	考查	2	32	16	16				4*8	
		3	032093	开源项目阅读与管理	B	考查	2	32	16	16				4*8	
		4	032112	Linux 应用基础	B	考查	2	32	16	16				4*8	
		5	032092	网络爬虫技术	B	考查	2	32	16	16				4*8	
		6	032113	人工智能技术	B	考查	2	32	16	16				4*8	
	小 计					6	96	48	48	0	0	0	3/64	2/32	
	选修课程合计					18	324	226	98	2/36	2/40	7/152	3/64	2/32	
	总 计					176	3048	1018	2030	29/582	32/648	31/620	22/434	17/344	21/420

注：①公共必修课程总课时控制在 686—866；专业课程总课时控制在 1786—1996（含专业选修课）；公共选修课程总课时 228；专业总课时：2700—3090。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《数学建模》可根据专业特点和需求调整课程名称。

③各专业开设《军事理论与军事训练》（148 课时），军事理论 36 课时、2 学分，军事技能 112 课时、7 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，由基础课部负责课程建设和组织实施；开设《劳动技能》（40 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》（16 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、跟岗实习），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》、《毕业设计（毕业项目综合训练）》总课时不超过 160 课时，教学周数和周课时可根据专业实际情况进行分配，其中《毕业设计（毕业项目综合训练）》不少于 40 课时，《专业技能训练》须排在前九周；顶岗（跟岗）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 门艺术类尔雅通识课的形式实施，由基础课教研部统一管理和具体组织实施。

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，由基础课教研部统一管理和具体组织实施。

⑧各专业开设《人文素养任选课》（3*36 课时），可采用尔雅通识课的形式实施或由学校教师主讲，由基础课教研部统一管理和组织实施。

⑨《兴趣体育选修课》（30 课时），由基础课教研部统一管理和组织实施。

⑩《信息素养选修课（网络伦理）》（2*10 课时，由基础课教研部统一管理和组织实施）。

⑪学期周数为 20 周（包括考试及机动周），周课时按 20 周计算。

⑫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	军事训练	2						
2	劳动技能		1	1				
3	认识实习		1					假期
4	Web前端开发实战		2					
5	面向对象程序开发实战		2					
6	Web应用程序开发实战			2				
7	项目开发综合实战				3			
8	专业技能训练					8		
9	毕业设计					1	1	
10	跟岗实习					5		
11	顶岗实习					4	20	
合 计		2	6	3	3	18	21	
总 计		53						

（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		15	49	378	488	866	56.4	28.4
2	专业 必修 课程	专业基础课	7	21	178	172	350	49.1	11.5
3		专业核心课	8	33	186	392	578	67.8	19.0
4		专业拓展课	11	55	50	880	930	94.6	30.5
5	公共基础选修课程		5	12	178	50	228	21.9	10.6
6	专业选修课程		3	6	48	48	96	50.0	
总 计			49	176	1018	2030	3048	66.6	100.0

（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	大数据应用开发(JAVA)职业技能等级证书	初级	2	面向对象编程基础	5	面向对象编程基础	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,教务处批准。
		中级	3	面向对象程序开发实战 数据库应用技术	7	面向对象高级编程 数据库应用技术	
2	Web 前端开发职业技能等级证书	初级	2	网页设计基础 JavaScript程序设计	8	网页设计基础 JavaScript程序设计	
		中级	3	移动Web前端开发技术 Vue.js应用程序开发	5	移动Web前端开发技术 Vue.js应用程序开发	
3	Oracle数据库认证专员职业资格证书	中级	3	数据库高级应用	4	数据库高级应用	
4	软件评测工程师职业资格证书	中级	4	软件测试技术	3	软件测试技术	
5	NERE计算机等级二级职业资格证书(C/Java/Python)	中级	3	移动互联程序设计 面向对象编程基础	10	移动互联程序设计 面向对象编程基础	
6	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	初级	3	移动互联程序设计 数据结构	10	移动互联程序设计 数据结构	

备注：行业企业认可度高的职业技能等级证书和职业资格证书才可以置换课程。

鼓励学生考取上述 6 类证书

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 25:1（不含公共课教师），双师素质教师占专业教师比例应为 85%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	1: 16				
专兼职比	2:1				
双师比	85%				
年龄	20-30岁（人）	30-40岁（人）	40-50岁（人）	50-60岁（人）	
	5	20	8	2	
学历/学位	本科（人）	硕士（人）	博士（人）	博士以上（人）	
	5	28	2	0	
职称	见习（人）	初级（人）	中级（人）	副高（人）	正高（人）
	2	6	15	10	2

（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	支持面向对象编程、数据库应用技术、数据库高级应用、Web 应用程序设计、Web 企业级开发技术、Web前端框架技术、项目开发综合实战等课程的教学与实训。	服务器1台，CPU E5 6核或以上，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。 计算机参数： 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。 网络配置： 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。 预装软件及其他要求： 配备服务器（安装编程环	300人(50人*6间)

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
			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。 监控设备： 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。 占地面积： 50M ²	
2	Web前端 实验实 训室	支持网页设计基础、JavaScript程序设计、移动互联图像处理、Node. JS技术、UI界面设计综合实战等课程的教学与实训	服务器1台 ，CPU E5 6核或以上，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。 计算机参数： 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。 网络配置： 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。 预装软件及其他要求： 配备服务器（安装Adobe Photoshop、Hbuilder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。 监控设备： 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。 占地面积： 50M ²	150 人 (50人*3 间)
3	软件测试实验 实训室	支持软件测试技术、项目开发综合实战等课程的教学与实训	服务器1台 ，CPU E5 6核或以上，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。 计算机参数： 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。 网络配置： 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。 预装软件及其他要求： 配备服务器（安装QTP、LoadRunner相关软件及开发工具）、投影设备、白板、计算机、可运行Chrome 浏览器的测试终端等等，预装office 2016 版。	150人 (50人*3间)

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
			监控设备：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。 占地面积：50M ²	
4	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	服务器1台 ，CPU E5 6核或以上，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。 网络配置 ：实验到千兆网线、千兆交换机、千兆路由器。 占地面积：20M ²	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、软件测试等实训活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。能提供计算机程序设计工程师、Web前端开发工程师、数据库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	功能（实训实习项目）	设备要求	容量（一次性容纳人数
1	湖南创星科技股份有限公司	医疗信息系统项目	工位50个，PC机50台（500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G内存）	80
2	湖南自兴人工智能科技集团有限公司	教育信息系统项目	工位45个，PC机45台（500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G内存）	20
3	长沙市建筑装饰装修行业协会	建筑信息系统项目	工位40个，PC机40台（500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G内存）	60
4	中电软件园	电商项目	工位40个，PC机40台（500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、	100

			16G内存)	
5	腾讯云计算(长沙)有限责任公司	教育信息系统项目 教育信息系统测试项目	工位40个, PC机40台 (500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G内存)	50
6	湖南创蓝信息技术有限公司	教育信息系统项目	工位40个, PC机40台 (500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G内存)	30
7	长沙艾赛思坦信息技术有限公司	医疗信息系统项目	工位40个, PC机40台 (500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G内存)	50
8	湖南理才网科技发展有限公司	电商信息系统项目 电商信息系统测试项目	工位40个, PC机40台 (500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G内存)	50
9	湖南山河医院管理服务股份有限公司	智能制造系统项目	工位40个, PC机40台 (500G固态硬盘、专业独立显卡8G显存、16G内存)	30

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《湖南湖南信息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面向对象编程基础、面向对象高级编程、Web应用程序设计、数据库应用技术、软件测试技术等核心课程,并利用学院建设的省级移动应用开发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。

课程参考资源

序号	课程名称	参考网址
1	C 语言程序设计	https://www.xueyinonline.com/detail/215214805
2	Java 编程基础	http://www.xueyinonline.com/detail/210706734
3	数据库应用技术	http://www.xueyinonline.com/detail/214419858
4	数据结构	http://mooc1.chaoxing.com/course/213903021.html

5	网页设计基础	http://www.xueyinonline.com/detail/206651939
6	HTML5 高级编程	http://resource.ityxb.com/book/html5_Web.html
7	JSP 程序设计	http://mooc1.chaoxing.com/course/213841219.html
8	前端框架技术	http://mooc1.chaoxing.com/course/206093584.html
9	软件测试技术	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=3f-uaeiog-r9gd9ubguqeyq
10	软件开发和项目管理	https://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=dgsxaaqok-pvoyhp18r-etg
11	微信小程序开发	http://mooc1.chaoxing.com/course/206910356.html
12	计算机应用基础	https://www.xueyinonline.com/detail/214874537
13	C#程序设计	https://www.xueyinonline.com/detail/80927700
14	ASP.NET 程序设计	https://www.xueyinonline.com/detail/214419877
15	信息技术与人工智能	http://www.icourse163.org/course/cqcet-1205808810
16	Python 程序设计	http://www.icourse163.org/course/BIT-1001871001
17	网络爬虫技术	http://www.icourse163.org/course/BIT-1001870001

（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。

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》、《互联网产品策划入门宝典》、《Java程序设计基础》、《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》、《软件测试技术》、《数据结构》、《Python快速编程入门》、《面向对象分析与设计（UML）》、《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》、《微信公众号运营与推广一册通》等有关移动应用开发技术专业理论、技术、方法、思维以及实务操作类图书和文献。

3. 数字资源配备基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学需求。

数字资源配备情况

音视频素材 (G)	教学课件(个)	数字化教学案例 (个)	虚拟仿真软件 (个)	数字教材 (本)
85	184	160	2	12

资源总数 (个)	慕课总数 (个)	微课总数 (个)	在线编程平台 (个)
5494	20	1433	1

(四) 教学方法

推行项目教学、案例教学、情景教学、工作过程导向教学、理实一体教学、混合式教学、模块化教学等教学模式，推动大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术在教育教学中的运用。对于一体化教学课程，一般可以采用“知识讲授-知识运用-案例实践-学习总结”四步教学，采用模块化教学、案例教学、演练结合的教学方式；对于纯实践教学课程，依托企业典型案例，采用项目教学、任务驱动等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法进行混合式教学。

(五) 学习评价

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

进 1+X 职业技能证书与课程的置换,获得相关技能等级或资格证书的学生免修相应课程。

(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，可以专升本。

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	Java 核心技术 卷 I 基础知识 (原书第 11 版)	[美]凯·S. 霍斯特曼 (Cay, S. Horstmann)	机械工业出版社
4	Java 核心技术 卷 II 高级特性 (原书第 11 版)	[美]凯 S. 霍斯特曼 (Cay S. Horstmann)	机械工业出版社
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	Java EE 轻量级框架应用实战——SSM 框架（Spring MVC+Spring+MyBatis）	石毅	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 176 学分。
2. 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。
3. 毕业设计答辩合格。

方案执笔人：李锡辉、邓华侔、王樱、王敏

方案审核人：彭顺生、蔡琼

管理学院部：软件学院

方案、标准及题库评审人：

湖南创蓝信息技术有限公司 总经理/技术总监 朱建武

湖南创星科技股份有限公司 人事总监 尹中贵

长沙民政职业技术学院 二级学院院长 邓文达

湖南机电职业技术学院 二级学院院长 许金元

湖南商务职业技术学院 二级学院教学院长 苏命峰

长沙商贸旅游职业技术学院 副教授 范瑛

软件技术 2018 级 学生 邓鹏

软件技术 2016 级 学生 杨杰

定稿日期：2020 年 8 月 20 日