

计算机应用技术专业人才培养方案

一、专业名称及专业代码

专业名称：计算机应用技术

专业代码：510201

二、入学要求

高中毕业生或具有同等学历者。

三、基本修业年限

3 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)	职业资格证书或 技能等级证书举 例
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	软件与信 息技术服 务业 (65)	计算机与应 用工程技 术人 员 (2-02-13)	Java 开发工 程师、 Web 前端开 发工 程师、 软件测试员、 软件技术支 持与维 护	Web 前端开 发 (1+X 证书)、计 算机技术与软 件 专业技 术资 格(水 平)程 序员、软 件 设计 师、全 国信 息 技 术 水 平 考 试 软 件 开 发 工 程 师

五、培养目标和培养规格

(一) 培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，具有扎实的计算机基础知识和应用能力、良好的职业道德和工匠精神，掌握 Java 核心知识、Web 前端技术、Java Web 应用开发、Java SSM 框架等专业技术技能，具备认知能力、合作能力、创新能力、职业能力等支撑终身发展、适应时代要求的关键能力，具有较强的就业创业能力，面向电子信息、IT、制造、电子商务、服务等行业领域，能够从事基于 Web 的 Java 应用程序及组件开发、Web 前端开发、软件测试、软件技术支持与维护等工作的高级应用型人才。

（二）培养规格

1. 素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感，遵守法律，遵规守纪，具有社会责任感和参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。遵守、履行道德准则和行为规范；尊重劳动、热爱劳动；崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；具有集体意识和团队合作精神，具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、职业生涯规划意识等；具有从事相关职业应具备的其他职业素养要求。

（3）具有良好的身心素质和人文素养。达到《国家学生体质健康标准》要求，具有健康的体魄和心理、健全的人格；具有一定的审美和人文素养。

2. 知识

（1）具有一定的人文社会科学和自然科学基本理论知识；

（2）具有一定的英语阅读、办公软件应用的工具性知识；

（3）具有扎实的计算机科学与理论的知识；

（4）掌握计算机网络基本知识,熟悉 TCP/IP、HTTP 等网络协议；

（5）掌握 MySQL 数据库设计与管理的知识；

（6）掌握 JavaSE 基础与面向对象编程的知识；

（7）掌握多线程、并发、网络、I/O 流、设计模式等 Java 高级知识；

（8）掌握 HTML、CSS、JavaScript、JQuery 等 Web 前端开发的知识；

（9）掌握 JSP、Servlet、JSBC 等 Java Web 开发的知识；

（10）掌握 Spring、SpringMVC、Mybatis、SpringBoot 框架应用开发的知识；

（11）掌握软件测试知识；

（12）掌握软件项目管理与质量管理的相关知识。

3. 能力

（1）职业通用能力

①具有良好的沟通表达能力；

②具有一定的英语阅读和交流能力；

③具有发现问题、分析问题、解决问题的能力；

④具有独立终身学习的意识和再学习的能力；

⑤具有创新思维和创新创造能力。

(2) 职业岗位能力

①具有程序逻辑及算法设计能力，拥有良好的编写代码习惯；

②具有 MySQL 数据库开发、应用能力；

③具有一定的 Web 前端设计与开发能力；

④具有中小型 Java Web 软件开发能力；

⑤具有 Java 企业级软件开发与部署能力；

⑥具有软件测试的一般能力；

⑦具有撰写软件相关文档的能力

⑧具有按照商业软件开发的业务流程和规范，完成项目开发与维护的能力。

六、课程设置

(一) 课程体系构建

通过对西南地区 Web 软件开发的人才需求调研，明确了本专业定位及 Java 开发的职业面向、职业岗位、工作过程。通过讨论分析并根据 Web 软件开发岗位群要求，结合专家的论证意见，确定专业核心能力，结合国家职业技能标准确立本专业人才应具备的知识、能力、素质结构，推导出所需的基本素质与能力课程（包括公共基础必修课、公共基础选修课和素质拓展课）、职业能力课程（专业基础课、专业核心课和专业拓展课），将工作任务、岗位能力、职业资格证书课程、创新创业能力融入教学内容，建立课程标准，开发教学资源。按照“岗位——能力——课程”的基本思路，以培养学生职业能力为核心，构建循序渐进、工学结合的纵向连贯、横向整合的课程体系。遵循“产教融合、工学结合”的原则，通过多种形式的校内外实验、实训以及毕业实习等实践教学环节，培养学生从事 Java 软件开发、Web 前端开发、软件测试、软件支持/维护等岗位应具备的数据库开发与应用、Web 前端开发、中小型 Java Web 软件开发与维护、Java 企业级软件开发与部署、软件测试等职业基本技能。

课程类别	职业能力要求	知识技能要求	课程设置	技能竞赛或证书
公共基础课	基本素养	热爱祖国，爱岗敬业，诚信专业，具有良好的抗挫折心理素质，健康体魄	军事技能训练及理论、思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育、大学生健康教育	
	计算机应用能力	具备熟练的计算机操作与应用能力、具备网络应用能力	计算机应用技术	全国计算机等级证书、国际电脑使用执照认证等
	外语应用能力	具有一定的英语基础。	基础英语 1、基础英语 2	全国大学生英语等级证书、英语口语竞赛等
	沟通与文字处理能力	具有一定的语言沟通、交流和初步的文书写作能力	应用文写作	应用文写作大赛等
专业基础与核心课	逻辑思维与软件编程能力	具备程序流程控制、函数与模块、面向对象编程、异常处理、数据编程、I/O 流处理、网络通信、程序调试、代码规范化等知识	C 语言程序设计、Java 程序设计、Java SE 高级编程	全国计算机等级考试、计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试程序员等
	计算机网络应用的基本能力	具备计算机及网络的基本结构、工作原理，数据通信的基本概念和基本技术，OSI/RM 参考模型、TCP/IP 体系结构、HTTP 协议等知识	计算机网络	计算机技术与软件专业技术资格（水平）网络工程师、高级网络工程师等
	Web 前端开发能力	具备 HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery、Ajax、Bootstrap、VUE.js 等知识	Web 前端开发与应用 Web 前端框架 Web 前端开发实训	Web 前端开发证书、HTML5 交互融媒体内容设计与制作职业技能竞赛等
	数据库设计、应用、管理、维护能力	具备数据库的体系结构、数据模型、关系	数据库应用技术	计算机技术与软件专业技术

课程类别	职业能力要求	知识技能要求	课程设置	技能竞赛或证书
		数据库设计理论、数据库设计和数据库保护、增删改查、SQL 语句等知识		资格（水平）数据库系统工程师等
	Java 企业级软件开发能力	具备一定的 Java 程序设计、数据结构与算法、数据库开发、JSP 编程、SSM 框架开发的知识、SpringBoot 框架知识	Java 程序设计 Java SE 高级编程 Java Web 应用开发 Java EE 企业级项目开发 SpringBoot 框架应用 购物网站开发实训 Java EE 企业级项目开发 实训 某公司大型项目开发实战	计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试程序员、软件设计师、全国信息技术水平考试软件开发工程师
	软件测试能力	具备软件测试的知识	软件测试技术	软件测试全国职业技能竞赛
	操作系统应用与维护能力	具备 Linux 操作系统的配置、管理及优化等知识，能够独立排查及解决操作系统的问题	Linux 操作系统	全国计算机等级考试
专业拓展课	社会实践能力	丰富生活阅历、锻炼专业能力、收获心灵洗礼	社会实践	
	Photoshop 图像处理能力	掌握 Photoshop 图像处理的基本知识与技能	Photoshop 图像处理	
	微信小程序与公众号开发能力	掌握微信小程序以及公众号开发的相关知识	微信小程序入门与实战	
	大数据应用能力	掌握大数据的基本概念、Hadoop 生态圈、数据处理、数据存储、数据分析、数据可视化等知识	大数据基础	华为 HCNA 大数据认证、大数据技术与应用职业技能竞赛

课程类别	职业能力要求	知识技能要求	课程设置	技能竞赛或证书
素质拓展课	自主学习能力、办公应用能力、应用数学解决问题能力	能够根据职业需要进行自主学习新知识、新技能、不断的开拓进取，从而达到自我提高，能够适应不同工作岗位	进阶课程模块、ICDL认证模块、数学建模	国际电脑使用执照认证、全国大学生数学建模竞赛
	职业生涯规划能力和社会适应能力	能够针对本人的实际情况对职业生涯进化规划，能够较快的适应社会环境的变化	职业规划与就业指导、创新创业模块.	大学生创新创业大赛
	创新创业能力			

(二) 课程结构

主要包括公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程、集中性实践环节。

1. 公共基础课

公共基础课以培养学生的综合素质为主要目的，旨在帮助学生对自己的兴趣、性格、能力和价值观进行探索，使学生拥有良好的职业素养。

序号	名称	主要教学内容和教学目标
1	思想道德修养与法律基础	<p>教学内容：本课程以社会主义核心价值观体系为主线，根据大学生成长的基本规律，以高职学生的成才为核心，主要对学生进行爱国主义、集体主义、社会主义和世界观、人生观、价值观、道德观以及法治观教育；阐述社会主义道德的基本理论和价值导向，进行道德观教育；阐述法律基本理论知识，进行法治观教育。</p> <p>教学目标：通过课堂教学以及社会实践，帮助大学生尽快适应大学生活，提高大学生的思想道德修养和法律素养，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观，树立崇高的理想信念，积极践行社会主义核心价值观，培养学生完善的人格和良好的心理素质，使他们逐渐成长为全面发展的社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。</p>
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>教学内容：帮助学生了解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本内容，帮助学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是马克思主义的基本原理与中国实际相结合的两次伟大的理论成果，是中国共产党集体智慧的结晶以及对当代中国发展的重大战略意义，帮助学生领悟中国梦的思想内涵以及实现中华民族伟大复兴的中国梦的历史使命。</p> <p>教学目标：使学生了解中国化马克思主义的形成、发展和理论成果，学会运用马克思主义世界观和方法论去认识和分析问题，掌握党的基本理论，坚定马克思主义的信仰，深刻领会马克思主义中国化理论成果的精神实质，始终坚定中国特色社会主义“四个自信”，努力成为中国特色社会主义事业的建设者和接班人。</p>
3	形势与政策	<p>教学内容：根据教育部社政司下发的《高校“形势与政策”教育教学要点》，围绕党的理论方针、政策以及结合社会实际情况和学生关注的热点、焦点问题来确定。</p> <p>教学目标：通过形势与政策教育，帮助广大学生正确认识国际国内形势，理解党和政府的方针政策，做到对形势的分析判断和党中央保持高度一致；引导和帮助学生对国内外重大事件、社会热点和难点等问题进行思考，提高分析和判断能力，使之能科学预测和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观和世界观；进而帮助学生认清自己所肩负的责任和使命，为振兴中华发奋学习。</p>

序号	名称	主要教学内容和教学目标
4	军事技能训练与理论	<p>教学内容：本课程主要对学生进行爱国主义、国家安全教育；主要理论教学内容包括：国际战略环境、中国军事思想、中国国防、兵役法基本知识、信息化战争、军事高科技等</p> <p>教学目标：以国防教育为主线，掌握基本的军事理论，军事知识，达到增强国防观念和国防安全意识，强化爱国主义观念，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和预备役军官打下基础。</p>
5	体育	<p>教学内容：遵循“以人为本、健康第一”的教育思想。学习基本的体育理论以及田径、球类、健美操、武术等项目的基本知识、技术、技能。</p> <p>教学目标：提高学生体能和运动技能水平；增强体育实践能力和创新能力；增强人际交往技能和团队意识；形成运动爱好和专长，培养终身体育的意识和习惯。</p>
6	基础英语	<p>教学内容：遵循“实用为主、够用为度”的原则，分为基础英语(1)、(2)，主要包含听说训练、基础课文、语法训练、阅读训练、写作等内容，对学生进行基本技能训练(听、说、读、写、译)，培养学生初步运用英语进行交际的能力。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握一定的英语基础知识和技能，具备基本的听、说、读、写、译的能力，日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，为学生升入高级阶段的英语学习及各专业后续的专业英语课程的学习打下基础。</p>
7	计算机应用基础	<p>教学内容：主要包括计算机基础知识、操作系统的功能和使用、文字处理软件的功能和使用、电子表格软件的功能和使用、PowerPoint 的功能和使用、计算机网络。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习使学生了解计算机中数制的表示及运算、计算机系统的组成及工作原理，多媒体基础知识以及计算机系统安全等内容，掌握 Windows 7 操作系统和 Office 2010 办公软件的使用方法，为学生熟练应用计算机和进一步学习计算机有关知识打下坚实基础。</p>

序号	名称	主要教学内容和教学目标
8	应用文写作	<p>教学内容：了解什么是应用文，应用文有什么特点、有哪些种类；熟悉各类常用应用文书的文体格式、写作方法和写作规律，明白“为何写写什么怎样写”；提高分析、评鉴能力，提高各类常用应用文体尤其是事务文书和日常应用文书的写作与运用技能。</p> <p>教学目标：是以提高学生的常用应用文体评析和写作能力为出发点和落脚点，通过教学，使学生掌握日常生活、工作和交际“必需”的应用写作的基本理论和基础知识；能准确地阅读、评鉴常用应用文书，能对具体的应用文书加以分析评鉴；能熟练写出格式规范、观点明确、表达清楚、内容充实、结构合理、层次分明、语言得体、标点正确的各类常用应用文书。</p>
9	职业规划与就业指导	<p>教学内容：按照教育部下发的《大学生职业发展与就业指导课程教学要求》的文件精神，内容基本上涵盖大学生职业生涯规划、求职准备、就业创业政策、报到流程、职业发展和创新创业教育等模块。</p> <p>教学目标：通过对大学生进行科学有效的职业生涯规划指导，激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提升就业能力和生涯管理能力，实现个体与职业的匹配，体现个体价值的最大化。</p>
10	高等数学	<p>教学内容：函数、导数与微分导数的应用、定积分及其应用等内容。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，帮助学生掌握必备的数学基础知识、基本技能和数学思想方法，培养学生的抽象概括问题的能力、逻辑思维能力、熟练的运算能力、运用所学知识分析问题和解决问题的能力，为后续课程奠定必要的数学基础。</p>

2. 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	C 语言程序设计	<p>教学内容：基本数据类型、常量、变量、运算符、表达式的应用及计算，基本程序结构，输入/输出概念及实现，结构化程序设计的基本思想，条件分支语句，循环语句、循环结构程序设计，数组概念，数组定义，函数定义及函数调用，局部变量、全局变量，指针概念及定义，结构体类型和结构体变量，文件操作。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生对计算机语言和结构化程序设计有基本的认识，掌握 C 程序的调试方法及调试技巧。培养学生严谨的程序设计思想、灵活的思维方式及较强的动手编程调试能力。初步掌握软件的设计和开发手段，具有应用 C 语言解决实际问题的能力。</p>	<p>具有扎实的 C 语言和结构化程序设计基础；能够熟练应用主流集成环境设计和调试 C 语言程序；熟悉常用数据结构及算法；理解软件工程、面向对象的思想。</p>
2	计算机网络	<p>教学内容：计算机网络的定义与基本组成、功能与基本应用、拓扑结构、OSI 体系结构与 TCP、UDP、IP、HTTP 等网络协议，网络设备及网络互联等知识。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生理解计算机网络技术的基本概念，熟悉 TCP/IP、HTTP 等各种网络协议，为后续专业课程的学习打下扎实的理论和实践基础。</p>	<p>具有扎实的计算机网络基础知识；了解网络编程基本知识、熟悉 TCP\UDP\RUDP, Http\Https, RTP 等网络通信协议及应用。</p>
3	Web 前端开发与应用	<p>教学内容：HTML 基础、表单，CSS 基本语法、CSS 美化网页元素、盒子模式、DIV+CSS 网页布局，HTML5 与 CSS3 基础知识及最新技术、JavaScript 基本语法、JavaScript 事件处理机制、文档对象模型 DOM、Document 对象的编程、JS 与样式表、表单验证、常用特效、jQuery 基础语法与高级编程。</p> <p>教学目标：使学生理解 HTML、CSS 基本理论知识，掌握应用 HTML5+CSS3+DIV、JavaScript 与 jQuery 等知识，能制作基本网页、设计网页布局等应用技能。能熟练应用 JS 和 jQuery 控制 Web 页面各级元素，实现 Web 前端验证、动</p>	<p>熟悉 DIV+CSS 和 W3C 标准，能熟练运用 XHTML\CSS 进行合理的网页制作；熟悉 HTML5\CSS3，能够根据需求快速提供基于 HTML5 技术的解决方案。具备使用 JavaScript、jQuery 技术来提高网页交互性、体验性的能力。</p>

		态展示等任务。	
4	Web 前端框架开发技术	<p>教学内容： Web 前端主流框架 Bootstrap 基本结构、Bootstrap CSS、Bootstrap 布局组件、Bootstrap 插件；VUE.js 功能的介绍、Vue.js 的组件化、插件的使用等内容。</p> <p>教学目标： 通过本课程的学习，使学生掌握 Web 前端框架 Bootstrap、VUE.js 的使用，掌握 Vue.js 框架 API 的使用方法、自定义指令、组件开发等。</p>	使用 Bootstrap 框架完成前台界面设计编码；熟练掌握 Vue 技术，了解 Vue 相关生态。
5	Linux 操作系统	<p>教学内容： Linux 操作系统概述，操作系统的安装、启动与关闭，网络配置，命令行操作、用户管理、磁盘管理、文件系统管理、vi 编辑器的使用等。</p> <p>教学目标： 通过本课程的学习，使学生了解 Linux 操作系统的基础和应用知识，使学生掌握 Linux 系统的安装、配置、管理维护技能，培养学生的动手操作实践能力。</p>	熟悉 Linux 下的常用命令；熟悉 Linux 环境开发，SHELL 命令；熟悉 Linux 运维管理。
6	软件测试技术	<p>教学内容： 软件测试的基本概念、白盒测试及用例设计、黑盒测试及用例设计、单元测试、测试管理等内容。</p> <p>教学目标： 使学生掌握软件测试的理论知识，掌握主流的测试技术和方法，能承担软件测试的工作任务，具备良好的逻辑思维与分析能力、测试计划的制定能力、测试用例的设计能力、测试代码及文档编写能力。</p>	掌握软件开发模式、测试理论、测试流程、规范、测试方法；掌握单元测试，接口测试，白盒测试、黑盒测试的方法；掌握常用测试管理工具的使用；对测试工作有较深刻理解。

3. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	Java 程序设计	<p>教学内容： Java 基本语法、数据类型、面向对象概念、类和对象、继承、多态和方法的重载与重写，构造方法的特点、Java 基础类库、集合、泛型及异常处理等内容。</p> <p>教学目标： 使学生掌握面向对象的基本概念，了解 Java 语言特征、常见类库，掌握计算机程序的结构，掌握程序的开发过程，学会利用 Java 语言编写简单的应用程序。</p>	具有扎实的 Java 编程基础，对面向对象的思想有较深的认识；掌握常用的设计模式；理解 JVM，包括内存模型、类加载机制以及常用性能优化等；具有一定分析技术问题和解决技术问题的能力。
2	Java SE 高级编程	<p>教学内容： Java 字节流、字符流、File、对象流等 I/O 流的使用方法，多线程、IO、内存管理编程。</p>	熟悉 JVM 原理，精通网络、多线程、IO、内存管理编程。

		<p>程实现方式、线程生命周期、线程锁、线程池，Java 网络通信等知识。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握 Java I/O 流的编程操作、掌握多线程的使用、掌握 Java 网络通信编程。</p>	
3	数据库应用技术	<p>教学内容：数据库的相关概念、MySQL 数据库和表的创建、数据完整性、数据的增、删、改、查操作、查询和视图、索引、存储过程和触发器、数据的导入和导出、数据库的备份和还原等。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握关系数据库的基本原理，学会 MySQL 管理数据的方法：SQL 语言、数据库和表的创建、数据库的查询和视图、索引和数据完整性的实现、存储过程和触发器等。</p>	<p>熟悉数据库原理及基本知识；能熟练使用主流数据库软件；具备数据库创建和优化的能力；熟练使用 SQL 查询语句；具备对数据库的备份与恢复能力；具备数据库安全管理能力。</p>
4	Java Web 应用开发	<p>教学内容：JSP 运行环境、基本语法、页面组成、内置对象、JavaBean 技术、Servlet 技术、JDBC、文件操作等内容。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，让学生掌握使用 Java 技术进行 Web 应用的开发；了解 Java Web 技术架构；掌握 Java Web 开发的核心技术 JSP 和 Servlet 等；能开发中小型 Web 应用。</p>	<p>具备搭建各种的 JSP 开发环境的能力；具备应用 JSP 基本元素创造简单的动态页面的能力；具备应用 JSP 内置对象实现在服务上存取特定信息，并在不同页面间进行传递的能力；具备应用 JDBC 数据库访问技术实现数据存取的能力；具备应用监听器实现在线用户统计的能力；具备实现 Web 应用程序的注册及登录功能的能力。</p>
5	Java EE 企业级应用开发 (SSM 框架)	<p>教学内容：Java EE 中 Spring、Spring MVC、MyBatis 三大框架的基本知识和应用。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，使学生掌握 Spring、Spring MVC、MyBatis 等主流框架技术，能够根据用户的需求和详细设计说明书，利用 SSM 等框架技术进行系统架构，完成系统的开发。</p>	<p>具备搭建 Java EE 开发环境的能力；熟练使用集合、IO、多线程、网络、JDBC、面向对象等 java 核心技术；熟练使用 Java 常用框架和开发工具，如 SpringMVC、Struts、Mybatis、Spring boot、maven、git 等。</p>
6	SpringBoot 框架应用	<p>教学内容：SpringBoot 基本介绍和使用、SpringBoot 核心功能、SpringBoot 开发 Web 项目、Spring Data Jpa 的使用等内容。</p> <p>教学目标：通过本课程的学习，让学生掌握应用 SpringBoot 开发 Web 项目。</p>	<p>具备搭建 SpringBoot 开发环境的能力；熟练掌握使用 SpringBoot 框架开发 Web 项目。</p>

4. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	Photoshop 图像处理	<p>教学内容: Photoshop 的基本操作、工具箱的基本操作、文字工具、图层、路径、通道与蒙版、滤镜的应用等内容。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 让学生达到熟练操作 Photoshop 实现图像处理与设计创作, 使学生掌握 PS 图像处理的知识和技术, 提高学生的艺术修养, 为艺术设计以及今后走上工作岗位做好铺垫。</p>	熟练使用各种办公软件和 Photoshop 等设计软件;有良好的美术功底与创作能力;对网页布局有相当的设计、规划能力。
2	微信小程序入门与实战	<p>教学内容: 微信小程序与公众号介绍、以“项目实战+理论知识”的形式讲解小程序开发工具、框架分析、API 内容、微信小程序与公众号开发实战。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习, 使学生掌握微信小程序与公众号开发的流程和步骤。</p>	具备熟练开发微信小程序与公众号的能力。
3	大数据基础	<p>教学内容: 大数据的概念以及主要应用领域、大数据架构相关概念、存储技术、大数据分析技术、大数据挖掘技术、可视化等内容。</p> <p>教学目标: 通过本课程的学习使学生了解大数据相关知识, 掌握大数据分析的传统方法和最新方法, 形成必要的大数据思维模式, 为今后从事大数据相关工作奠定基础。</p>	具备处理大规模数据的能力和技术;能解决现实数据处理、分析和挖掘的问题。

5. 集中实践性课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学目标	职业技能要求
1	Web 前端开发实训	<p>教学内容: 综合运用所学的 HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery 等知识, 设计并开发一个页面完整、美观的网页网站。</p> <p>教学目标: 巩固和提升网页编程的知识水平, 提高学生职业素养和分析问题的能力以及团队合作的能力。</p>	熟练使用 HTML5、CSS3、JavaScript、jQuery 等技术开发 Web 网页。
2	购物网站开发实训	<p>教学内容: 运用 Java 核心知识、Java Web 网络编程与项目开发的基本原理和相关基本知识, 综合运用各类开发工具, 设计开发一个基于 web 的购物网站。</p> <p>教学目标: 巩固 Java web 相关知识, 掌握利用 Java web 网络应用开发的方法, 掌握开发环境搭建、开发工具使用, 提升学生的编程能力、团队合作能力和综合素质。</p>	熟练使用 JSP、JavaBean、Servlet、JDBC 等技术开发 Web 程序。

		质。	
3	Java EE 企业级项目开发实训	<p>教学内容: 运用 Java EE 轻量级 SSM 框架项目开发的基本原理和相关基本知识, 开发设计一个较完整的企业级项目。</p> <p>教学目标: 巩固所学知识, 掌握商用软件的开发流程, 掌握利用 SSM 框架开发应用的方法, 掌握开发环境搭建、开发与部署工具的使用, 提升学生的职业能力和综合素质。</p>	<p>熟练使用 Java 常用框架和开发工具, 如 SpringMVC、Struts、Mybatis、Spring boot、maven、git 等开发企业级项目。</p>
4	某公司大型项目开发实战	<p>教学内容: 以 Java 技术为核心, 以企业真实项目为推动, 运用所学综合知识, 开发与部署企业级项目。</p> <p>教学目标: 掌握 Java 开发的相关知识, 能按照商业软件开发的业务流程和规范, 完成项目开发与维护, 提升学生的职业能力和综合素质, 基本具备走上工作岗位的能力。</p>	<p>具有 Java 企业级软件开发与部署能力。</p>
5	计算机毕业设计	<p>教学内容: 综合运用所学过的软件开发理论和工具, 规范地开发出一个较为完备的综合性软件项目。</p> <p>教学目标: 提升学生的综合专业能力, 为就业打下良好的基础。</p>	<p>具备相应的职业岗位能力以及分析问题、解决问题的能力。</p>
6	计算机顶岗实习	<p>教学内容: 到 IT 企业各个岗位进行锻炼和生产性顶岗实习体验。</p> <p>教学目标: 巩固所学专业知 识, 提升学生的综合素质和职业素养, 为实现顺利就业进行零距离对接创造条件。</p>	<p>具备相应的职业岗位能力外, 还应具备具有良好的沟通表达能力; 发现问题、解决问题的能力; 以及一定的抗压能力。</p>

(三) 能力证书和职业证书要求

序号	职业资格名称	颁证单位	等级	备注
1	全国计算机等级考试 (二级)	教育部考试中心	初级	必须获得其中一种
2	Web 前端开发(1+X 证书)	工业和信息化部	初级、中级、高级	
3	计算机技术与软件专业技术资格 (水平) 考试 程序员	国家人社部和工信部	初级	
4	计算机技术与软件专业技术资格 (水平) 考试 软件设计师	国家人社部和工信部	中级	
5	计算机技术与软件专业技术资格 (水平) 考试 数据库系统工程师	国家人社部和工信部	中级	

6	全国信息技术水平考试 软件开发工程师	工业和信息化部	初级	
---	-----------------------	---------	----	--

(四) 课证、课赛融通的融通分析

1. “课证融通”的课程矩阵

职业资格证书或技能等级证书	知识点	课程 1	课程 2	课程 3	课程 4	课程 5	课程 6
全国计算机等级考试(二级)	计算机语言与基础程序设计能力、办公软件高级应用能力	计算机应用基础	计算机网络	C 语言程序设计	Java 程序设计	Java SE 高级编程	数据库应用技术
Web 前端开发(1+X 证书)	静态网页开发与美化、动态网页开发与美化	计算机网络	Web 前端开发与应用	Web 前端框架	数据库应用技术	Photoshop 图像处理	
计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试程序员	程序设计、数据结构、软件开发	计算机应用基础	C 语言程序设计	计算机网络	Java 程序设计	Java SE 高级编程	数据库应用技术
计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试软件设计师	计算机科学基础知识、体系结构、操作系统、网络、数据库、程序设计、软件工程、信息安全	C 语言程序设计	计算机网络	Java 程序设计	Java SE 高级编程	数据库应用技术	软件测试技术
计算机技术与软件专业技术资格(水平)考试数据库系统工程师	计算机体系结构、操作系统、程序设计、数据结构和常用算法、计算机网络原理、数据库原理及应用、信息安全	C 语言程序设计	Java 程序设计	Java SE 高级编程	数据库应用技术	软件测试技术	
全国信息技术水平考试软件开发工程师	程序设计、网设计、数据库应用、计算机网络、软件测试	C 语言程序设计	计算机网络	Web 前端开发与应用	Java 程序设计	数据库应用技术	软件测试技术

2. “课赛融通”的课程矩阵

市级以上	知识点	课程 1	课程 2	课程 3	课程 4	课程 5	课程 6
------	-----	------	------	------	------	------	------

技能竞赛项目									
HTML5 交互融媒体内容设计与制作	使用 HTML5 交互融媒体内容设计与制作实训平台制作 H5 作品；使用编译器 Hbuilder 完成指定 H5 融媒体内容开发，利用 html5+css3 及原生 javascript 语言编程完成指定 H5 融媒体内容的制作。	计算机网络	Web 前端开发与应用	Web 前端框架	Photoshop 图像处理	Java 程序设计			
移动互联网应用软件开发	MVP 设计模式、UI 设计标准、四大组件、资源使用、Handler/多线程/定时器、网络请求框架、数据封装和解析、多媒体、手势识别、依赖注入、事件传递、内存泄漏管理、数据存储、业务逻辑、数据挖掘和开源图表库 MPAndroidChart API 等。	计算机网络	Java 程序设计	Java SE 高级编程	数据库应用技术	Java Web 应用开发	Java EE 企业级应用开发（SSM 框架）		
软件测试	功能测试方案制定、测试用例设计、Web 应用测试执行、移动 APP 测试执行和测试总结报告编写；自动化测试、性能测试、白盒测试。	计算机网络	Java 程序设计	Java SE 高级编程	软件测试技术				

七、学时安排

（一）教学活动分期时间安排表

教学活动分期时间安排表

单位：周

项目 学期	课内教学周					集中实践教学周		合计（周）	
	周数	学分	理论教学学时	实践教学学时	周平均学时数	周数	学分	周数	学分
一	16	24.5	198	150	21.8	2	2	18	26.5

二	16	26.5	206	178	24	2	2	18	28.5
三	15	24	192	176	24.5	3	3	18	27
四	15	23	188	180	24.5	3	3	18	26
五	0	0	0	0	0	18	18	18	18
六	0	0	0	0	0	16	16	16	16
总计	62	98	784	684	94.8	44	44	106	142

备注：其中社会实践课外学时 24 学时，学分 1 分，该专业总计学分 143 分。

八、教学进程总体安排（见附件 2）

九、实施保障

（一）师资队伍

1. 专职教师

目前专业共有专职教师 10 名。其中高级职称 6 名，中级职称 4 名，高级职称占比 60%；硕士 7 名，占比 70%；“双师型”教师 6 名，占比 60%。

2. 兼职教师

目前兼职教师共计 6 名，主要来自于重庆电子工程职业学院、科大讯飞、海康威视等企业，专兼职比例约为 1.7：1。

（二）教学设施

1. 教室要求

专业教室配备黑（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. 校内实训资源

课程名称	实训项目	实训室名称	主要设备名称	数量（台/套）
C 语言程序设计、数据库应用技术、Linux 操作系统	C 语言 MySQL Linux OS	1-409、410、412 计算机操作实训室	台式机	100 台
			投影仪	1 套
			多媒体设备	1 套
			台式机模型 相关硬件设备模型	50 套
Web 前端开发与应用、Web 前端开发实训	HTML+CSS+DIV JavaScript jQuery	1-407、408、507 BIM 技术中心实训室	台式机	80 台
			投影仪	1 套
			多媒体设备	1 套
Java 程序设计、Java SE 高级编程、Java Web 应用开发、购物网站开发实训、	Java 编程 JSP 程序设计 Servlet JDBC	1-502、503、508 综合实训机房	台式机	100 台
			投影仪	1 套
			多媒体设备	1 套

Java EE 企业级应用开发（SSM 框架）、Java EE 企业级项目开发实训、SpringBoot 框架应用	Java Java Web 应用 SSM 框架 SpringBoot	1-603、606 综合实训机 房	台式机	80 台
			投影仪	1 套
			多媒体设备	1 套
Photoshop 图像处理、微信小程序入门与实战	Photoshop 小程序开发工 具	1-405 虚拟仿真实 训室	台式机	32 台
			服务器	1 台
			2X3M3DLED 显示器	1 台
			无线多媒体设备	1 套

3. 校外实训资源

依托中国智谷（重庆）科技园，紧密联系行业企业，多渠道筹措资金，多形式开展合作。在校外实训基地建设中，积极寻求与国内知名企业、重庆本土 IT 企业展开深层次、紧密型合作，力争在 3 年内建立与专业规模相适应的稳定的校外实训基地，充分满足本专业所有学生综合实践能力及半年以上的顶岗实习的需要。

（三）教学资源

学院图书馆具有丰富的专业图书资源和数字教学资源，每门课程有相应的教材或者自编讲义。在教材的选择上，严格按照国家关于教材选用的有关文件规定，遵循学院教材选用制度，经过规范程序选用教材，优先选用职业教育国家规划教材、省级规划教材。同时根据需要积极开发符合高职学生的校本特色教材，目前计算机团队共出版教材 3 本。充分利用国家精品课程、资源库，借助学院混合式课程教学改革项目平台、重庆市在线课程平台，建设专业自有的教学资源库、在线课程，涵盖电子教案、多媒体课件、教学视频库、案例库、实训项目、学生作品、测试题库等资源。让学生摆脱时间、地域的限制，随时随地学习，满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。

（四）教学方法

在教学过程中，突出学生的主体地位，将学生“要我学”的理念转变为“我要学”。充分分析高职学生的特点，加强企业真实场景的模拟，强调探究性学习、互动学习、协作学习等多种学习策略，充分运用行动导向教学法，采用任务驱动

教学法、项目教学法、小组协作学习、角色扮演教学法、案例教学法、引导教学法、头脑风暴法、卡片展示法、模拟教学法、自主学习等多种教学方法，践行“学中做、做中学”，促进学生职业能力的培养，有效地培养学生解决问题的能力及可持续发展的能力。

专业教学模式广泛采取理实一体化教学，教学内容多以企业的真实项目为主，实现以“一体化、开放式”、“能力进阶项目导向式”等为主要的教学模式，教学过程中，学生通过完成工作任务的形式，来获得专业相关知识和技能，同时获得职业能力，提高人才的培养质量。

（五）教学评价

专业积极推进课程教学评价体系改革，突出能力考核评价方式，建立多元化的评价体系，积极吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，将职业、企业、工作等元素引入其中，体现职场因素。通过多样化的考核方式，实现对学生专业技能及岗位技能的综合素质立体化评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展以及培养其创新意识和创造能力，更有利于培养学生的职业能力。

所有必修课和学生选定的选修课及顶岗实习等均在教学过程中或完成教学目标时进行知识和技能考核，合格者取得该课程学分。

评价体系包括：知识技能测评、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式。每门课程评价根据课程的不同特点，采用其中一种或多种考核方式相合的形式进行。

（1）知识技能测评：是指针对于理实一体化教学所开展的以知识考试、技能测试为主的考核，由专业教师组织考核。

（2）实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据应聘岗位技能要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

（3）项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展的，课程考核旨在评价学生综合专业技能掌握的情况及工作态度及团队合作能力，因而通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

（4）岗位绩效考核：在企业中开设的课程，如顶岗实习等，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

(5) 职业资格技能鉴定、厂商认证：为培养学生的职业能力，在课程评价上，除要求学生完成规定课程学习以外，还要取得全国计算机等级考试（二级）、Web 前端开发（1+X 证书）、计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试程序员、软件设计师、数据库系统工程师或者全国信息技术水平考试软件开发工程师等职业资格证书中的至少一个。

(6) 技能竞赛：积极参加国家、省市级有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，根据竞赛所取得的成绩作为学生评价标准。

（六）质量管理

学院教学质量在分管院长领导下，实行学院、系（部）两级负责制，学院是教学管理的主体力量，通过以下形式进行：

(1) 由各系（部）、专业教研室配合教务处对日常课堂教学及教学建设工作进行管理和监控，每学期期初、期中、期末三次全员、全过程、全方位检查；

(2) 学院聘请有丰富教学和教学管理经验的老教师、退休的教学管理人员、骨干教师等组成院、系两级督学小组，实现助教、督学、督管，并将督导工作常态化，每周一次督导简报；

(3) 院级领导进课堂，学院领导班子每学期不定期深入课堂，对教师教学、学生听课、教学管理情况进行督导；

(4) 系（部）同行教师互评，学院实行专业教师每学期同行听课 2 次以上，并填写教学质量评价表，由教务处统一通报教学质量评价结果，促进教学质量；

(5) 教师——学生双向课堂教学效果反馈，学期末每位学生需要在网络平台上对教师进行教学质量评价，教师也需要通过教务平台对教学过程中班级学生学习效果、学习风气等情况进行评价。

(6) 每学期，学院教务处对教学质量方面存在的共性问题采取简报、质量年报等形式通报，对存在的个别突出问题，采取座谈会、个别交流、文字材料等形式，定期开展教学诊改活动。

十、毕业要求

1. 按培养方案修完所有必修课程并取得相应学 143 学分。
2. 取得相应能力证书和职业资格证书。
3. 参加半年的顶岗实习并且成绩合格。

4. 符合学校学生学籍管理规定中的相关要求。

十一、编制人员

(一) 专业建设校企合作工作委员会成员

序号	姓名	工作单位	职称、职务
1	蓝章礼	重庆交通大学	教授
2	黎志	重庆建筑工程职业学院	教授
3	别牧	重庆建筑工程职业学院	高级工程师
4	向丽娜	重庆建筑工程职业学院	讲师
5	魏绍芬	重庆建筑工程职业学院	副教授
6	张春燕	重庆建筑工程职业学院	副教授

(二) 参与编制人员

序号	姓名	工作单位	职称、职务
1	李秦	重庆建筑工程职业学院	工程师
2	李豫诚	重庆建筑工程职业学院	工程师
3	尹琳	重庆建筑工程职业学院	副教授
4	庞玥	重庆建筑工程职业学院	副教授
5	李宇航	重庆建筑工程职业学院	讲师
6	吴迪	重庆建筑工程职业学院	高级工程师

附件 2

计算机应用技术专业三年制教学进程安排表

课程类别	序号	课程名称	课程性质	课程类型	考核类型	学分	教学时数						按学期分配基准学时						课程归属				
							总计学时	课内学时				课外学时		一	二	三	四	五		六			
								总学时	理论学时	实验/实践学时	上机	网络/自学	实践项目										
公共基础课	1	军事技能训练	必修	C	考查	2	112	112	0	112							112						学工部
	2	军事理论	必修	A	考查	2	36	4	4				32		4								学工部
	3	思想道德修养与法律基础	必修	B	考查	3	48	48	32	16								48					

4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	B	考查	4	64	64	48	16										思政部
5	形势与政策	必修	A	考查	1	48	16	16		16	16	8	8						思政部
6	体育(1)(2)(3)	必修	C	考查	6	108	80	0	80	28		32	32	16					基础部
7	安全教育	必修	B	考查	2	32	16	16			16	8	8						保卫处
8	大学生健康教育	必修	B	考查	2	32	16	16			16	8	8						学工部

9	职业规划与就业指导	必修	B	考查	1	16	16	16				8				8		招就处
10	高等数学	限选	B	考试	4	64	64	32	32			64						基础部
11	基础英语(1)(2)	限选	B	考试	6	96	96	60	36			48	48					基础部
12	计算机应用基础	限选	B	考查	2.5	40	40	20	20	40		40						基础部
13	应用文写作	限选	B	考查	2.5	40	40	20	20				40					基础部

	14	创新创业模块	必修	B	考查	2	32	8	8										招就处+各系	
	小计					40	768	620	288	332	40	76	72	396	200	16	8	0	0	
	在整个课程体系中的总量占比					28%	29%	25%	37%	19%		100%	75%	86%	47%	4%	2%			
素质拓展课	1	升阶课程模块（数学、英语等）	任选	A	考查	2	32	32	32										基础部	
	2	ICDL认证模块（国际计算机应用认证）	任选	B	考查	2	32	32	16	16								32		基础部
	3	数学建模	任选	B	考查	2	32	32	16	16								32		基础

																			部	
小计					6	96	96	64	32	0	0	0	0	0	64	32	0	0		
在整个课程体系中的总量占比					4%	4%	4%	8%	2%						15%	7%				
专业基础课	1	C 语言程序设计	必修	B	考试	4	64	64	32	32	64			64					基础部	
	2	计算机网络	必修	B	考查	2.5	40	40	20	20				40					基础部	
	3	Web 前端开发与应用	必修	B	考查	4.5	72	72	36	36				72					基础部	
	4	Web 前端框架	必修	B	考查	3.5	56	56	28	28					56				基础部	
	5	Linux 操作系统	必修	B	考试	2	32	32	16	16						32			基础部	
	6	软件测试技术	必修	B	考查	3	48	48	24	24						48			基础部	
	小计					19.5	312	312	156	156	192	0	0	64	112	56	80	0	0	
	在整个课程体系中的总量					14%	12%	12%	20%	9%				14%	26%	13%	19%			

		占比																		
专业核心课	1	Java 程序设计	必修	B	考试	4.5	72	72	36	36									基础部	
	2	Java SE 高级编程	必修	B	考查	3	48	48	24	24								48		基础部
	3	数据库 应用技术	必修	B	考试	4	64	64	32	32								64		基础部
	4	Java Web 应用开发	必修	B	考查	4.5	72	72	36	36									72	

	5	Java EE 企业级应用开发 (SSM 框架)	必修	B	考查	5	80	80	40	40							80		基础部	
	6	Spring Boot 框架应用	必修	B	考查	3.5	56	56	28	28							56		基础部	
	小计					24.5	392	392	196	196	0	0	0	0	72	184	136	0	0	
	在整个课程体系中的总量占比					17%	15%	16%	25%	11%					17%	43%	32%			
集中实践课程	1	Web 前端开发实训	必修	C	考查	2	40	40		40						40			基础部	
	2	购物网站开发实训	必修	C	考查	3	60	60		60						60			基础部	
	3	Java EE 企业级项目开发实训	必修	C	考查	3	60	60		60							60		基础部	

	4	某公司大型项目开发实战	必修	C	考查	4	80	80		80							80		基础部	
	5	计算机毕业设计	必修	C	考查	6	120	120		120							120		基础部	
	6	计算机顶岗实习	必修	C	考查	24	576	576		576							192	384	基础部	
	小计					42	936	936	0	936	0	0	0	0	40	60	60	392	384	
	在整个课程体系中的总量占比					29%	35%	37%		54%					9%	14%	14%	100%	100%	
职业拓展课程	1	社会实践	任选	C	考查	1	24					24							各系总支	
	2	Photoshop图像处理	限选	B	考查	3	48	48	24	24					48				基础部	
	3	微信小程序入门与实	限选	B	考查	4	64	64	32	32							64		基础部	

	战																		
4	大数据 基础	限 选	B	考 查	3	48	48	24	24							48			基 础 部
小计					11	184	160	80	80	48	0	24	0	0	48	112	0	0	
在整个课程体系中的总量 占比					8%	7%	6%	10%	5%			25%			11%	26%			
合计					143	2688	2516	784	1732	280	76	96	460	424	428	428	392	384	