



# 防城港职业技术学院

## 2024级软件技术（大数据应用与开发） 专业人才培养方案

2024年5月

# 软件技术（大数据应用与开发） 专业人才培养方案

## 一、专业名称及代码

专业名称：软件技术（大数据应用与开发）

专业代码：610205

## 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

修业年限：基本修业年限为3年制，弹性修业年限为3~5年。

## 四、职业面向与职业岗位分析

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)	职业技能 等级证书
电子信息大类 (61)	计算机类 (6102)	软件和信息 技术服务业 (65)	大数据工程技 术人员 (2-02-38-03)； 计算机程序设 计员 (4-04-05-01)； 人工智能工程	数据分析师；数 据挖掘工程师； 大数据开发工程师； 大数据架构 工程师；大数据 运维工程师；数 据可视化工程 师；数据库开发 工程师；数据库 管理员；人工智 能系统开发	CDA数据分 析师、CPBA 商业分析 师、BDA数据 分析师、阿 里云ACP大 数据认证、 华为 HCIA/HCIP 大数据等级 证书

## 五、培养目标与培养规格

### （一）培养目标

本专业主要面向东盟、广西自贸区、北部湾经济区、泛北部湾经济区，特别是服务于数字广西、东盟信息港、县域大数据技术的管理人才，服务于中小型互联网企业、

政府和事业单位等，培养德智体美劳全面发展，适应大数据应用日常管理工作第一线需要，具有良好的职业道德和敬业精神、良好职业素质和人文素质，具备大数据技术开发和大数据运维实战能力，熟悉数据清洗相关行业标准，熟悉大数据领域基础知识，熟练掌握大数据技术相关实践技能，并可从事数据分析师、数据挖掘工程师、大数据开发工程师、大数据架构工程师、大数据运维工程师、数据可视化工程师、数据库开发工程师、数据库管理员、人工智能系统开发等工作的高素质复合型技术技能人才。

## （二）培养规格

### 1. 素质要求

（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、全球视野和市场洞察力。

（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一两项运动技能，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，能够形成一两项艺术特长或爱好。

### 2. 知识要求

（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、支付与安全等相关知识。

（3）掌握大数据采集，即对各种来源的结构化和非结构化海量数据，所进行的采集的基础理论知识。

（4）掌握实时文件采集和处理技术flume、基于ELK的日志采集和增量采集等等。

- (5) 掌握大数据预处理开发的方法。
- (6) 掌握数据转换开发平台相关知识。
- (7) 掌握MPP架构的新型数据库集群技术。
- (8) 了解Hadoop的技术扩展和封装软件。

### 3. 能力要求

- (1) 能够运用各种数据分析工具和技术,对海量数据进行处理、清洗的能力。
- (2) 能够利用数据可视化工具如将分析结果以直观的图表形式展示。
- (3) 具有良好的团队合作与抗压能力。
- (4) 能够编写脚本和程序处理数据、建模分析等。
- (5) 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力。
- (6) 具有简单算法的分析与设计能力,并能用大数据一体机、大数据分析。
- (7) 能够设计和管理数据库,执行数据提取、转换和加载(ETL)操作。
- (8) 熟练掌握数据处理工具和技术,如SQL、Hadoop、Spark等。
- (9) 具有桌面应用程序及数据挖掘算法开发能力。
- (10) 具有对数据采集、分析、治理、挖掘的能力。
- (11) 具有大数据开发项目文档的撰写能力。
- (12) 具有对大数据运维的售后技术支持能力。
- (13) 能够使用Tableau、Python等工具进行数据抽取。

## 六、课程设置及要求

### (一) 课程体系框架

本专业课程设置包括公共基础课程和专业(技能)课程两大类,专业(技能)课程设置“专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、综合能力课程”四大课程模块。

#### 1. 公共基础课程

**必修课程:**包括思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、思想政治理论实践、安全教育、大学英语、高职应用数学、信息技术、大学语文、体育与健康教育、大学生心理

健康教育、大学生职业生涯规划与就业指导、劳动教育、军事理论、军事技能、国家安全教育。

选修课程：中华优秀传统文化、金花茶制作技艺（2选1）；大学生创新创业基础（限选课）、中华人民共和国简史、中国共产党简史（2选1）；公共艺术（限选课）。

## 2. 专业（技能）课程（包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程）

### （1）专业基础课程

共5门，包括Java程序设计、Linux系统管理、MySQL数据库基础、Hadoop大数据技术原理与应用、Hive数据仓库。

### （2）专业核心课程

共6门，包括Spark大数据分析、NoSQL数据库技术与应用、网页设计与制作、JavaScript与JQuery页面设计、Spring Boot企业级开发、Spark项目实战。

### （3）专业拓展课程

10门选修5门，包括软件测试、C语言程序设计、Java面向对象编程技术、NodeJS应用开发、Linux操作系统、Vue应用程序开发、电工电子基础、电工电子项目、计算机网络基础、计算机网络技术。

### （4）综合能力课程

包括岗位实习、毕业综合实践报告（含毕业论文设计）、项目案例指导（课堂外教学）

## （二）课程要求

### 1. 公共基础课程

必修课程：

#### （1）思想道德与法治

课程名称	思想道德与法治
课程目标	帮助大学生领悟人生真谛，坚定理想信念，弘扬中国精神，践行社会主义核心价值观；明大德守公德严私德；尊法学法守法用法；成长为德智体美劳全面发展的新时代中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。
主要内容	世界观人生观价值观、理想信念、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德观、社会主义法治观、党的重要会议和习总书记系列重要讲话精神等教育。

教学要求	讲清社会主义思想、道德、法律的基本知识；培养大学生优良的思想道德素质和法治素养，明大德守公德严私德和遵法学法守法用法的意识和习惯。
------	---

### (2) 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程名称	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
课程目标	帮助大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中国化时代化的两大理论成果，坚定马克思主义和中国特色社会主义的理想信念，学会运用中国化时代化的马克思主义立场观点方法分析和解决问题，增强投身改革开放和社会主义现代化建设实现中国梦的自觉性主动性创造性，成为中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。
主要内容	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系（包括邓小平理论、“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）产生的历史必然性、历史地位及对中国革命和中国社会主义建设事业的重要指导意义。
教学要求	坚持用中国化时代化的马克思主义武装大学生的头脑，始终坚持教育教学的正确方向；坚持理论联系实际，贴近实际、贴近生活、贴近学生。

### (3) 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程名称	习近平新时代中国特色社会主义思想概论
课程目标	旨在帮助大学生深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，进一步增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。
主要内容	围绕习近平新时代中国特色社会主义思想核心内容，按照从具体到抽象、从感性体悟到理性认识的认知规律，科学编排不同学段分册内容和呈现方式，注重将系统性与学段针对性、严谨性与学生适宜性紧密结合，体系完整、重点突出、螺旋上升。通过学习，让学生不断深化对习近平新时代中国特色社会主义思想的系统认识，逐步形成对拥护党的领导和社会主义制度、坚持和发展中国特色社会主义的认同、自信和自觉。
教学要求	全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，把高校思想政治理论课教学工作摆在更加突出的位置，更加重视加强和改进教学管理，更加重视提升教学质量，不断提升思想政治理论课的亲和力和针对性，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，培养德智体美全面发展的中国特色社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

### (4) 形势与政策

课程名称	形势与政策
课程目标	帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业的历史性成就、历史性变革、历史性机遇和挑战；准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略；深入推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进头脑，宣传党中央大政方针，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。

主要内容	本课程具有理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性的特点。本课程内容依据教社科（2018）1号文件《教育部关于加强新时代高校“形势与政策”课建设的若干意见》，以及中宣部、教育部下发的“高校‘形势与政策’教育教学要点”。
教学要求	将国内形势与政策融于国际形势之中，在世界背景下思考国内问题，用以指导学生未来人生和工作方向。

#### （5）思想政治理论实践

课程名称	思想政治理论实践
课程目标	通过学生“基础”实践教学，增进了解国情和体验人生，弘扬中华美德、工匠精神和法治精神，提升思想道德素质和法治素质，提升分析解决问题能力和综合实践能力，学会做人和做事。通过“概论”实践教学，增进了解世情国情民情和专业行业，加深理解马克思主义中国化理论，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。
主要内容	课堂实践教学内容：根据理论教学内容确定；校园实践教学内容：根据理论教学内容和校园实践确定；社会实践教学内容：根据理论教学内容和专业特点确定。
教学要求	引导、鼓励、支持学生积极参加社会主义思想实践、道德实践和法治实践，用新时代中国特色社会主义思想武装学生头脑，用社会主义世界观、人生观、价值观、道德观、法治观指导自身行为，不断提升思想道德素质和法治素养，成为新时代中国特色社会主义事业的合格建设者和可靠接班人。

#### （6）安全教育

课程名称	安全教育
课程目标	知识目标包括通过安全教育，大学生应当了解安全的基本知识，掌握与安全问题相关的法律法规和校纪校规，安全问题所包含的基本内容，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；能力目标包括通过安全教育，大学生应当掌握安全防范技能、安全信息搜索与安全管理技能；掌握自我保护技能、沟通技能、问题解决技能等；素质目标包括通过安全教育，大学生应当树立起安全第一的意识，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，为构筑平安人生积极努力。
主要内容	了解国防政治安全的重要性，了解西方对我国的意识形态渗透对国家政治的安全影响，增强国防观念和爱国热情；了解国家安全相关内容和责任意识树立，掌握突发公共安全事件的应对能力；了解饮食安全，预防食物中毒；了解酗酒、赌博、毒品的危害和相关学生管理规定；掌握实验（训）室安全使用规范及以及应急处理方法；涉及重要危险源的专业须掌握其安全使用知识；掌握交通安全和运动安全知识，避免人身伤害；了解网络安全知识；掌握网络犯罪防范知识，警惕网络综合征等内容。
教学要求	课堂教学可采用教师、同学联合讲课和教师归纳小结；多媒体、视频配合；分组讨论和辩论、学习心得展示等，要利用好每篇中的“案例导入”、“安全知识”等。引导同学们把课堂学习与日常生活实践统一起来，真正达到教育效果。

### (7) 大学英语

课程名称	大学英语
课程目标	知识目标：认知 2500 个英语单词，以及由这些词构成的常用词组，对其中 1500 个左右的单词能正确拼写，英汉互译。 能力目标：培养个人在日常生活及职场中英语的听、说、读、写、译能力。 素质目标：提高个人自主英语学习能力及兴趣，提高个人职业素质。
主要内容	①词汇知识：运用构词法知识，结合主题、语境、场合、身份等各种因素，学习校园、个人、职场和文化类单词和一定数量短语。 ②语法知识：涵盖不同场景下句子结构、时态、语态等语言规律，并巩固和运用中等职业教育或普通高中教育阶段所学的语法知识。 ③语篇知识：包括写作目的、体裁特征、标题特征、篇章结构、修辞手段、衔接与连贯手段、语言特点、语篇成分（句子、句群、段落）之间的逻辑语义关系等。 ④语用知识：涵盖目的、场合、话题和交际者的不同会影响正式和非正式、礼貌和不礼貌、直接和委婉等不同表达方式的选择。 ⑤文化知识：涵盖哲学、经济、科技、教育、历史、文学、艺术、社会习俗、地理概况，以及中外职场文化和企业文化等。
教学要求	结合先进教学资源，线上线下灵活教学，综合运用任务驱动法、情景教学法和教授法等分层教学。 过程性评价和（出勤、展示、作业、学风）和总结性评价相结合，给予学生科学公正的评价结果。

### (8) 高职应用数学

课程名称	高职应用数学
课程目标	通过本课程的学习，使学生能够获得相关专业课学习、适应未来工作及进一步发展所必需的重要的高职应用数学基础知识、基本的高职应用数学思想方法、必要的应用技能使学生学会用高职应用数学的思维方式去观察、分析现实社会，去解决学习、生活、中所遇到的实际问题，；使学生具备一定的提出问题、分析问题、解决问题的能力，促进学生全面发展；使学生既具有独立思考又具有团队协作精神。
主要内容	基本掌握极限、一元微积分基础理论，充分理解一元微积分的背景思想及高职应用数学思想。掌握一元微积分的基本概念、基本方法和基本技能，具备一定的抽象概括能力、逻辑推理能力、运算能力和自学能力。能熟练地应用微积分学的思想方法分析和解决经济管理中的实际问题。
教学要求	本课程注重与专业的实际应用相结合，鉴于现在单招和高考生源的增加，在教学中应强化微积分的思想方法。案例教学贯穿于教学的整个过程，循序渐进地培养学生的建模思想。

### (9) 信息技术

课程名称	信息技术
课程目标	学生通过本课程的学习，能够了解计算机基础知识，熟练掌握计算机的基本操作，了解网络、数据库、多媒体技术等计算机应用方面的知识和相关技术，具有良好的信息收集、信息处理、信息呈现的能力，培养和提高学生的实际动手能力、分析和解决问题

	题的能力。以提高其综合素养，为专业或专业基础课打下扎实的基础。
主要内容	计算机软件硬件基础、windows操作系统、常用办公软件的应用、计算机网络的基本操作和使用、多媒体技术、信息安全、计算机新技术及应用等。
教学要求	在计算机实验室进行教、学、做一体化的任务驱动式的教学方式。要求环境优良、设备完善的计算机实验室，每个实验室可以配备Windows7以上操作系统，WPSOffice2010以上版本办公软件，并且配有多媒体广播教学软件以及打印机的多媒体设备。

#### (10) 大学语文

课程名称	大学语文
课程目标	知识目标：了解文学鉴赏的基本原理，掌握阅读、分析和欣赏文学作品的基本方法。 能力目标：能够熟练运用语文基础知识进行日常公文的写作，能够流畅地用语言进行的日常的交流和工作。素质目标：了解并继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操，帮助学生提升人文素养。
主要内容	文学作品阅读包括重要的诗歌、散文、小说、议论文、说明文、文言文。应用文写作：包括计划、简历、函、纪要、报告、请示、新闻稿、通知、通报、演讲稿、创业计划书、总结。
教学要求	教学条件：配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学等教学活动的需求。实施方法：讲授法、启发式、讨论法、任务驱动法。师资要求：教师应具备有扎实的语文基础知识，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。考核方式：结果性考核（期末考查）+过程性考核（考勤、课堂表现、作业）。

#### (11) 体育与健康教育

课程名称	体育与健康教育
课程目标	知识目标：掌握常见体育运动项目的基本理论知识，如运动规则、运动损伤预防等。 能力目标：具备至少两项以上体育运动技能，能够熟练参与相应体育活动；提高身体素质，包括力量、速度、耐力、灵敏和柔韧等；学会科学地进行体育锻炼，制定个人锻炼计划。 素质目标：培养坚韧不拔的意志品质和团队合作精神；增强自我管理能力和健康意识；提升在体育活动中的沟通与社交能力，促进身心健康发展。
主要内容	基础体育：涵盖跑、跳、投等技术的田径运动，帮助学生打下良好的身体素质基础。 专项体育：开设大球、小球、操类、民族传统体育及新型体育项目等专项训练课程，根据学生兴趣深入学习专项运动技能。
教学要求	实施方法：采用线上线下混合教学，线上提供理论知识讲解视频、运动示范视频；线下进行技能实践教学、小组活动等；运用任务驱动，布置体育锻炼任务；开展模块化教学，分理论知识、技能训练、健康实践等模块。 考核方式：过程性考核（考勤、锻炼态度、课堂表现、体育技能进步情况等）+结果性评价（体育技能测试、个人锻炼实施成果等）。

#### (12) 大学生心理健康教育

课程名称	大学生心理健康教育
------	-----------

课程目标	通过心理健康知识的学习与相关活动的体验，使学生能够关注自我及他人的心理健康，树立起维护心理健康的意识，同时掌握一定的心理调节技能，能从容地应对生活。
主要内容	大学生心理健康知识导论、自我意识、情绪管理、人格、压力管理与挫折应对、学习心理、人际交往、恋爱与性心理、生命管理与心理危机干预、职业生涯规划。
教学要求	以大学生的心理发展特点为课程立足点，以学生普遍关注的心理问题为课程的切入点，以提升高职学生心理素质为目标而开展的专题式体验教学，通过课堂当下的问题讨论、知识讲述、案例分析、心理测验及心理游戏为课程支点开展教学。

#### (13) 大学生职业生涯规划与就业指导

课程名称	大学生职业生涯规划与就业指导
课程目标	帮助学生树立职业生涯发展的自觉意识，树立正确职业态度和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合；使学生了解职业发展的特点、自身角色特性、未来职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握信息搜索与管理技能以及求职就业等技能。
主要内容	职业启蒙、职业生涯规划与管理、就业准备与应聘技巧、提高就业能力等。
教学要求	以课堂教学为主，采取教学与训练相结合的方式，运用课堂讲授，典型案例分析、情景模拟训练、社会调查等方式，紧密结合社会现实，联系不同专业的学科特点，激发学生的学习自主性和能动性，做到以就业促招生，真正解决大学生的就业问题。

#### (14) 劳动教育

课程名称	劳动教育
课程目标	通过本课程学习实践，以普及劳动科学理论、基本知识作为教育的主要内容，以讲清劳动道理为教育的着力点，旨在通过劳动教育弘扬劳动精神，促使学生养成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，树立高职学生正确的劳动观和价值观，切实体会到“生活靠劳动创造，人生也靠劳动创造”的道理，培养他们的社会责任感，成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。
主要内容	理解劳动价值，创造美好生活；新时代劳动的价值；劳动实践；新时代劳动精神、工匠精神。
教学要求	多渠道宣传，提高认识，形成良好的劳动教育氛围；以“服务岗位的创建”活动为抓手开展劳动教育活动；开展丰富多彩的劳动教育活动，以达到劳动育人的目的。

#### (15) 军事理论

课程名称	军事理论
课程目标	让学生了解军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神，提高学生综合国防素质。
主要内容	中国国防概况、国家安全、军事思想、现代战争及信息化战争和装备等。
教学要求	以国防教育为主线，通过教学使学生掌握基本军事理论和军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，为中国人民解放军训练后备兵源和培养预备役军官，打下坚实基础。

#### (16) 军事技能

课程名称	军事技能
课程目标	通过军事技能训练的学习，使学生掌握基本的军事知识和技能，培养学生的爱国爱军情怀，全面提升学生的综合国防素质。
主要内容	队列练习、军体拳与匍匐前进、紧急集合与队列汇操、内务整理、纪律条令和行为习惯养成。
教学要求	师资要求：军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。 条件要求：训练场地、军械器材设备。 教学方法：军事技能训练严格坚持按纲施训、依法治训原则积极推广仿真训练和模拟训练。 考核要求：采用过程考核方式进行考核，由学校和承训教官共同组织实施。

### (17) 国家安全教育

课程名称	国家安全教育
课程目标	课程目标：1. 使学生了解国家安全的基本概念、内涵和重要性，掌握不同领域国家安全的具体内容和面临的主要威胁，以及帮助学生熟悉国家安全教育的相关法律法规和政策措施。 2. 培养学生分析和评估国家安全形势的能力，运用所学知识对国内外的安全事件进行分析，提升学生识别和应对安全风险的能力，增强学生参与维护国家安全的实践能力 3. 通过国家安全教育，学生应树立正确的安全观念，提高安全意识，激发学生的爱国主义情感和民族自豪感，树立为国家繁荣富强而努力学习和奋斗的志向。
主要内容	包括国民安全、国土安全、经济安全、主权安全、政治安全、军事安全、文化安全、科技安全、生态安全、信息安全等
教学要求	1. 强化课程教学师资配备，重点从思政教师、辅导员队伍教师组建课程教学团队，课程教学要应关注国家安全领域的最新动态和发展趋势，及时向学生传授新的安全知识和理念，使学生能够跟上时代的步伐，更好地理解 and 应对国家安全问题。 2. 国家安全教育课程应注重培养学生的综合能力，包括分析问题、解决问题、创新思维、团队协作等方面的能力，通过小组讨论、项目研究等方式进行课程教学和学，引导学生运用所学知识分析和解决国家安全问题，提高学生的综合能力 3. 建立多维度课程评价考核体系，将学生出勤、课堂表现和互动交流等纳入课程考核，提升教学效果。

### 公共基础限选课程：

#### (1) 中华优秀传统文化

课程名称	中华优秀传统文化
课程目标	知识目标：了解中华优秀传统文化的发展脉络、核心思想与价值体系；了解编织、剪纸、茶艺等传统技艺的基本理论与方法。 能力目标：具备批判性思维与文化分析能力，能够对文化现象进行深入解读与评估；掌握编织、剪纸、茶艺传统技艺。 素质目标：引导学生自觉传承传统文化，增强学生民族自信心、自尊心、自豪感，启

	迪学生热爱祖国、热爱民族文化。
主要内容	①中华优秀传统文化概论：讲授中华优秀传统文化的发展脉络、核心思想与价值体系。 ②编织技艺：讲解编织的基本理论、材料选择、工具使用等。示范各种编织针法和图案设计，组织学生进行实际操作练习。 ③剪纸技艺：介绍剪纸的历史渊源、风格流派、艺术特点等。示范剪纸的基本技巧、图案设计和制作流程，让学生进行实践操作。 ④茶艺：讲解茶艺的基本知识，包括茶叶的种类、产地、品质等。示范茶艺的冲泡技巧、品鉴方法和礼仪规范，让学生进行实践体验。
教学要求	教学条件：配备多媒体教室等教学设施，满足理论教学、示范演示等教学活动的需求。 实施方法：线上线下混合式教学，讲授法、启发式、讨论法、演示法、任务驱动法。 师资要求：教师应具备有扎实的中华传统文化理论基础；熟悉编织、剪纸、茶艺等传统文化理论与实践；掌握现代教育教学理念和方法，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。考核方式：结果性考核（作品展示）+过程性考核（考勤、课堂表现）。

### （2）金花茶制作技艺

课程名称	金花茶制作技艺
课程目标	知识目标：使学生深刻理解金花茶文化的历史渊源、发展脉络、种类与特性、茶具的鉴赏与使用等基础知识。 技能目标：培养学生掌握金花茶的冲泡方法、茶艺表演技巧、茶席设计与布置等实践技能，能够独立完成金花茶茶艺表演，并在日常生活中运用茶艺提升生活品质。 情感目标：激发学生对中国传统文化尤其是带有防城港地方特色茶文化的兴趣与热爱，增强文化自信，通过对金花茶制作技艺的学习，培养耐心、专注与平和的心态，促进个人修养与心理素质的提升。
主要内容	本课程全面覆盖了金花茶文化的精髓，从金花茶文化的历史渊源、茶叶的分类与品鉴、茶具的鉴赏与使用，到金花茶茶艺的基础技能与表演艺术，再到茶席的设计与布置，以及茶与健康的关联，形成了一个完整的知识体系。
教学要求	教学条件：配备多媒体教室、茶艺实训室等教学设施，满足理论教学、示范演示等教学活动的需求。实施方法：线上线下混合式教学，讲授法、启发式、讨论法、演示法、任务驱动法。师资要求：教师应具备扎实的金花茶制作技艺理论基础，熟悉金花茶制作的各个环节，掌握金花茶冲泡与茶艺等实践；掌握现代教育教学理念和方法，具备良好的教学设计、组织和实施能力，能够运用多种教学手段进行有效教学。考核方式：结果性考核（茶艺展示）+过程性考核（考勤、课堂表现）。

### （3）大学生创新创业基础（限选课）

课程名称	大学生创新创业基础
课程目标	通过本课程的学习，培育在校学生的创业意识、创新精神、创新创业能力，提高大学生的创新创业能力，形成良好的创新创业教育氛围。
主要内容	启蒙学生的创新意识和创业精神，使学生了解创新型人才的素质要求，了解创业的概念、要素与特征等，使学生掌握开展创业活动所需要的基本知识；解析并培养学生的批判性思维、洞察力、决策力、组织协调能力和领导力等各项创新创业素质，使学生具备必要的创业能力；引导学生认知当今企业及行业环境，了解创业机会，把握创业

	风险，掌握商业模式开发的过程，设计策略及技巧等。
教学要求	以启发式教学和案例式教学为主，帮助学生了解创新创业观念，并勇于实践创新创业。

#### (4) 中华人民共和国简史

课程名称	中华人民共和国简史
课程目标	通过中国党史国史的讲解和分析，帮助大学生了解国史、国情，深刻领悟近代中国人民艰苦卓绝的奋斗历程。培养学生做个有责任、有担当的社会主义接班人。思政目标是通过国情教育，将有关的历史事件、英烈事迹、贯穿到思想政治教育和课堂教学中去，将学生培养成有理想、有道德、有文化、有纪律和德、智、体、美、劳全面发展的社会主义公民。
主要内容	将地方史、国史、党史与课程教学有效结合，利用、地方史激发学生的学习兴趣，利用国史充实教学内容，利用党史增强思想政治教育效果，这样既丰富了教学内容也扩展了学生的知识面，同时还能提高学生学习的积极性和主动性。
教学要求	从教学实践出发，有选择、有针对性地将历史文化与教材内容相结合，缩短学生与教材内容的时间空间距离。充分发挥爱国主义教育，组织学生参观“各类博物馆、纪念馆、展览馆、烈士陵园”等爱国主义教育基地，努力提高思想政治教育的针对性、实效性。

#### (5) 中国共产党简史

课程名称	中国共产党简史
课程目标	通过学习党史，帮助大学生坚定对马克思主义的信仰，坚定共产主义远大理想和中国特色社会主义共同理想对实现中华民族伟大复兴的信心。通过学习党史，弘扬党的优良传统和革命精神，增强党性修养，立政德、明大德、守公德、严私德，永葆党的先进性和纯洁性。通过学习党史，帮助当代大学生锤炼政治品格，做到知行合一，不断提高把握大局大势、应对风险挑战、推进实际工作的能力水平，在社会主义现代化建设的新征程中再立新功。
主要内容	中国共产党从1921年7月1日成立以来整个发展过程的全部历史。主要包括中国共产党历次代表大会的情况、党章的不断完善过程、党在各个不同时期的组织建设和发展状况、党领导全国各族人民进行革命、建设和改革的发展历程和全部史实的记载。
教学要求	教师要通过合理、辩证的复合叙事的教学设计和讲解，纵横对比、高度概括中国共产党在改变中华民族前途命运、展示马克思主义强大生命力、开辟实现中华民族伟大复兴正确道路、影响世界历史进程中的伟大成就和重要作用，让学生在感受近现代中国发生的巨大变革中深刻领悟“四个选择”“三个为什么”，进而实现历史认知、历史认同、历史自信和历史担当的统一，以更高的站位、更宽的视野认识自身将要担负的使命，接过历史的接力棒，开创美好未来。

#### (6) 公共艺术（限选课）

课程名称	公共艺术
课程目标	通过本课程的学习，提升大学生的艺术素养，促进学生的全面发展和综合素质提高，培养和提高学生的审美能力和文化素养，培养创新精神和实践能力，塑造健全人格。

主要内容	素描、水粉、构成基础、装饰基础、传统壁画临摹与研究、人物线描、人物重彩、装饰绘画创作、壁画设计与工艺、综合设计与表现、超写实绘画、平面广告设计等。
教学要求	以《全国普通高等学校公共艺术课程指导方案》等系列文件精神为指导，结合传统文化、地域文化、理工科学生特点，在艺术理论层面和艺术技能层面，系统化、多层面、全方位对于学生艺术能力的培养与塑造。

## 2. 专业（技能）课程

### 专业基础课程

设置5门，包括Java程序设计、Linux系统管理、MySQL数据库基础、Hadoop大数据技术原理与应用、Hive数据仓库

#### (1) Java程序设计

课程名称	Java程序设计
课程目标	通过本门课程的学习，学生可以深入掌握Java程序设计编程语言，广泛应用于软件开发领域。本课程旨在培养学生具备Java语言基础和编程思维，以及解决问题的能力。
主要内容	该课程从课时内容而言，主要分为三部分。第一部分Java语言，包括Java概述，简单的Java程序，变量、语句、数组，类、包、接口，深入理解Java语言，异常处理等。第二部分Java的类库及应用，包括工具类及常用算法、多线程、流、文件及基于文本的应用、图形用户界面、网络、多媒体和数据库编程等。
教学要求	学生能编写出实际需要的程序的同时，理解Java程序设计的基本概念，使软件产品成产出来符合使用者的使用习惯。学生可在老师给定的几个任务选题中，选择难度适合自己的课题，通过自己对设计目标的理解，独立完成所选课题要求实现的功能。

#### (2) Linux系统管理

课程名称	Linux系统管理
课程目标	通过本门课程的学习，学生可以深入掌握Linux操作系统的基本操作，包括各种常用命令、vim文本编辑器的使用及软件包的安装。熟悉用户管理、文件权限管理、磁盘管理、网络配置等技术知识。旨在培养学生具备利用网络、文献等获取信息的能力和通过自学获取新技术的能力。
主要内容	教学内容主要涵盖八大块核心知识。分别为初识Linux、文件管理、vi文本编辑器、重定向与管道、用户管理、硬盘管理、网络管理、软件管理。
教学要求	教师结合PPT或文档介绍Linux基础知识。在实践操作部分，通过虚拟机或云服务器进行实际操作练习。进入项目实战环节，设计实际场景任务，如搭建Web服务器、编写自动化脚本等。授课过程中采取互动讨论，解答学生疑问，分享实际工作中的经验。

#### (3) MySQL数据库基础

课程名称	MySQL数据库基础
课程目标	通过本门课程的学习，学生能够根据具体问题分析设计简单的数据库系统，并能够在

	设计环节中 体现创新意识，考虑经济、社会、法律、文化以及环境等问题。对开发选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和新一代信息技术工具，包括对计算机工程问题的预测与模拟，并能理解其局限性。
主要内容	学生掌握数据定义语言（DDL）：使用CREATE, ALTER, 和DROP语句来创建、修改和删除数据库对象，如表、视图、索引等。数据操纵语言（DML）：使用INSERT, UPDATE, 和DELETE语句来添加、修改和删除数据表中的数据。数据查询语言（DQL）：使用SELECT语句来查询数据库中的数据。事务控制语言（TCL）：使用BEGIN TRANSACTION, COMMIT, 和ROLLBACK语句来管理数据的一致性和完整性。
教学要求	以学生为教学的主体，以项目（学习情境）为教学载体，以行动为导向进行教学，培养学生的自主发展能力、全面发展能力、可持续发展能力，以及数据库基本原理、数据库设计技能、数据库应用开发技能。

#### （4）Hadoop大数据技术原理与应用

课程名称	Hadoop大数据技术原理与应用
课程目标	通过本门课程的学习，掌握大数据的基本概念，了解大数据技术发展历程、技术体系及应用领域。理解大数据存储的基本原理，掌握大数据存储的基本技术，能够应用常用的大数据存储系统进行数据存取及管理。同时对大数据处理的基本原理，掌握大数据处理的基本编程模型并能够进行初级实践。了解大数据技术的发展趋势，认识到大数据技术的发展及应用对社会发展的影响。
主要内容	教学单元 1-1 研究背景和意义；教学单元 1-2 数据定义及其技术特点；教学单元 1-3 大数据处理的主要技术特点与难点；教学单元 1-4 研究大数据的意义。

#### （5）Hive数据仓库

课程名称	Hive数据仓库
课程目标	通过本门课程的学习，学生能够进行数据仓库是一个面向主题、集成化的、非易失性的、时变的数据集合，它通常用于支持管理决策过程。
主要内容	使得学生掌握Hive的基本概念、原理和使用方法；了解Hive的数据仓库建设、数据挖掘和数据分析等应用场景和Hive的常用功能和操作技巧。
教学要求	教师应当讲解案例Hive基本原理与架构、Hive安装配置、Hive表的定义、Hive导入导出数据、Hive查询等精选内容。涉及的知识点简要精到，实践操作性强，能有效指导学生对Hive大数据技术的学习理解及应用。

#### 专业核心课程

设置6门，包括Spark大数据分析、NoSQL数据库技术与应用、网页设计与制作、JavaScript与jQuery页面设计、SpringBoot企业级开发、Spark项目实战。

### (1) Spark大数据分析

课程名称	Spark大数据分析
课程目标	通过本课程的学习，学生能够深入理解 Spark 大数据处理技术框架的运行机制、针对不同类型数据的处理技巧和分析方法，提高大数据分析与管理能力。
主要内容	本课程主要介绍Spark大数据处理框架、Spark RDD 编程、Spark SQL结构化数据处理、HBase分布式数据库、Spark Streaming流计算、Spark MLlib机器学习、Spark项目实战和数据可视化等。
教学要求	教师授课过程中，在理论部分讲解时应当结合 PPT 或文档介绍 Spark 的核心概念。进入到实践操作时，可通过本地环境或集群环境进行代码编写与调试。带领学生完成项目实战时：要求采取设计实际数据处理任务，如日志分析、推荐系统等。同时，解答学生疑问时，要分享实际项目经验，以便增强学生实战项目经验。

### (2) NoSQL数据库技术与应用

课程名称	NoSQL数据库技术与应用
课程目标	通过本门课程的学习，学生课程的全程案例驱动的教学模式，采用由浅入深，全方位，多层次的教学方式，将实际项目以模块化方式贯穿整个教学，使学生体验使用 ASP.NETMVC开发基于Web的应用程序。
主要内容	让学生懂得NoSQL数据库这种非关系型数据库在现实企业中的应用，使得能很好进行高并发、微服务、数据清洗运用起来。构建一个庞大数据库仓集。
教学要求	采用“项目导向，任务驱动，理论实践一体化”的教学模式开展教学，主要是培养学生进行数据挖掘、数据爬虫等技能。

### (3) 网页设计与制作

课程名称	网页设计与制作
课程目标	通过本门课程的学习，学生能够了解网页设计与制作知识、网页制作工具的使用方法、网页设计技术的综合应用的能力，了解网页制作新技术、新工具、新方法，提高学生的理论水平、实践能力，培养软件与信息服务及领域的中初级技术技能人才
主要内容	掌握创建站点、插入页面元素、CSS+Div布局、表格布局、内联框架页、模板、表单、超级链接、热区、行为等基本技能及基础知识；具备利用网页开发软件进行网页制作及美化的能力。
教学要求	教师必须重视现代教学理论的学习，不断地更新观念，深刻领会和探究任务引领型的项目活动形式的教学方式。加强网页制作技术与各课程的整合的研究，充分运用项目教学法，探索在数字化学习环境下的新型的教学模式，为学生提供自主发展的时间和空间，努力培养学生的创新精神和实践能力。

### (4) JavaScript与jQuery页面设计

课程名称	JavaScript与jQuery页面设计
课程目标	通过本课程的学习使学生掌握JavaScript的基本语法概念和使用JavaScript进行页面效果开发的基本思想;能熟练地用JavaScript语言进行浏览器端的脚本开发技术。
主要内容	主要涉及JavaScript与jQuery的简介、发展史和特点,以及开发工具的选择。第二部分是JavaScript技术篇,包括循序渐进地介绍了JavaScript入门、JavaScript数据类型与运算符、JavaScript语句与函数、JavaScriptDOM和BOM。第三部分是jQuery技术设计等相关知识。
教学要求	理论与实践相结合,通过大量的实例,学习前端设计的基本原理,使学生不仅掌握理论知识,同时掌握大量前端设计的实用案例。

#### (5) SpringBoot企业级开发

课程名称	SpringBoot企业级开发
课程目标	本专业培养拥护党的基本路线,德、智、体、美全面发展,身心健康,具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德,掌握本专业的基本知识、基本技能的目标。
主要内容	主要教授SpringBoot的自动配置特性,减少配置工作。提高系统的可维护性和可扩展性:遵循良好的编程实践和设计模式。提供强大的RESTful API支持:使用Spring MVC或Spring WebFlux创建RESTful服务。支持事务管理:确保数据一致性,使用@Transactional注解。安全管理:使用Spring Security进行身份验证和授权。支持数据库操作:整合MyBatis、JPA等ORM框架。
教学要求	达到知识技能融合贯通、学以致用的目的。具有多媒体与网络功能的计算机实训教室:使用教材及SpringBoot企业级开发。掌握JavaEE框架整合开发的主要过程、步骤和方法,针对企业级应用开发的实际问题进行解决。

#### (6) Spark项目实战

课程名称	Spark项目实战
课程目标	本课程是计算机类专业的一门专业核心课程,主要介绍电商系统中Spark的主要使用场景以及建设流程。使得学生掌握企业级的Spark项目的复杂性能调优、线上故障解决经验、数据倾斜全套处理方案。
主要内容	掌握i搭建大数据集群环境7、安装准备7、认识Linux操作系统 7、创建虚拟机8、启动虚拟机并安装Linux操作、克隆虚拟机、配置Linux操作系统网络等相关内容。
教学要求	以项目形式呈现,其内容涵盖环境搭建、数据分析、数据持久化和数据可视化,涉及JavaEE、ECharts、Hadoop、HBase、Spark、Kafka和ZooKeeper等技术点的综合应用。针对项目开发过程的每个环节都进行了深入讲解,使学生由浅入深地了解每个环节的知识内容。

#### 专业拓展课程

设置10门,包括软件测试、C语言程序设计、Java面向对象编程技术、NodeJS应用开发、Linux操作系统、Vue应用程序开发、电工电子基础、电工电子项目、计算机

网络基础、计算机网络技术。

### (1) 软件测试

课程名称	软件测试
课程目标	软件测试工作要求学生具备软件测试基本理论、技术方法和项目测试实施及项目测试管理等职业能力,课程通过使学生学习测试基本理论与技术、主流的自动化测试工具、软件项目的测试实施及项目测试管理等内容,使学生能够设计测试用例、使用自动化工具完成完整的项目测试和项目测试管理,使学生能基本承担起软件测试的工作任务,具备软件测试岗位必备的职业能力,同时为学生获取软件测试工程师职业资格证书奠定基础。
主要内容	让学生了解软件测试的必要性和重要性。掌握功能性测试(黑盒测试)各方法,包括边界值测试、等价类测试和基于决策表的测试、结构性测试(白盒测试)中的逻辑覆盖测试和基路径测试,了解数据流测试、掌握软件测试的层次,其中包括单元测试、集成测试和系统测试。
教学要求	主要任务是使从软件工程学、质量保证、风险管理等角度阐述了软件测试、软件测试策略的设计原则、软件测试的流程和技术。实验是本课程的重要教学环节,其目的是使学生掌握Junit、TestCenter、AutoRunner、LoadRunner等测试工具的使用,并能运用测试理论设计高质量的测试用例,使学生具有良好的软件质量保证意识,提高学生的动手能力和分析、解决问题的能力。

### (2) C语言程序设计

课程名称	C语言程序设计
课程目标	c程序设计课程是大学计算机教育的核心课程,它既是各类专业技术的应用基础,又是各种实践环节的软件工具,更是课程设计、学科竞赛、毕业设计、创新创业、创客科技等活动的重要平台。程序编程能力不仅是学习者进一步专业深造的潜力体现,也是创新人才的重要指标。
主要内容	学生主要理解算法的时间复杂度和空间复杂度的概念,掌握基本的空间换时间的编程策略,也要掌握指针的本质和简单使用方法,掌握使用指针访问数组元素。了解共用类型的定义和使用方法;掌握枚举和位域的定义和使用方法。
教学要求	根据课程要求和学习进度,确定一个具体的主题。例如,可以选择学生管理系统、图书馆管理系统等。需求分析:对所选主题进行需求分析,确定系统的功能和特性。例如,学生管理系统需要包括学生信息录入、查询和管理等功能。

### (3) Java面向对象编程技术

课程名称	Java面向对象编程技术
课程目标	通过本课程的学习使学生深刻理解Java语言语法、面向对象编程、Java常用类库、IO技术、GUI编程技术、多线程技术、网络编程技术、JDBC编程技术等知识,能在Eclipse

	中编写规范代码。
主要内容	主要涉及Java语言基本语法和开发技术。理解面向对象程序设计与思想,掌握Java的面向对象程序设计的基本方法,掌握Java中的常用类库。
教学要求	理论与实践相结合,通过大量的实例,学习前端设计的基本原理,使学生不仅掌握理论知识,同时掌握大量后端设计的实用案例。

#### (4) NodeJS应用开发

课程名称	NodeJS应用开发
课程目标	通过本课程的学习,学生能够较系统地掌握Node.js在Web全栈开发中的应用,并开发出优秀的Web应用。提高学生对计算机科学与技术的兴趣,促进学生在未来的学习和工作中,使用“计算思维”来解决实际问题,全面提高学生的综合素质。
主要内容	Node.js是一个基于ChromeV8引擎的JavaScript运行时环境,它使得JavaScript可以在服务器端运行。Node.js的主要应用开发主要涉及以下几个方面:使用Node.js的内置API,如文件系统(fs)模块,HTTP模块等进行服务器端的编程。使用npm(NodePackageManager)来管理项目依赖和安装第三方库。
教学要求	教师需要不断学习和更新自己的技术知识。Node.js生态系统发展迅速,新的模块和工具层出不穷,需要及时了解和學習这些新的技术,以便更好地应用到实际教学中。

#### (5) Linux操作系统

课程名称	Linux操作系统
课程目标	本课程主要讲述了Linux操作系统的基础知识、文件系统、用户管理、系统管理和网络服务配置等内容。使学生了解Linux操作系统在行业中的重要地位和广泛的使用范围,掌握Linux操作系统的安装、Shell操作、用户管理、磁盘管理、文件系统管理、软件包管理、进程管理、网络服务的配置、系统监测和系统故障排除。
主要内容	主要讲Linux桌面操作系统的工作原理、驱动程序和应用软件的安装,以及操作系统的升级。以培养学生的动手能力为中心,教会学生更好地使用Linux操作系统,加深学生对Linux操作系统的理解。
教学要求	带领学生初识Linux。旨在让学生了解自由软件的性质和意义、了解各种流行的Linux发行版本、了解Linux操作系统的广泛用途等,激起学生对Linux操作系统的学习兴趣。计算机系统的基本概念和组成、计算机软件系统的基本概念和组成、操作系统的基本概念、Linux操作系统的基本内容、Linux的发展历程,以及Linux操作系统安装部署方法。

#### (6) Vue应用程序开发

课程名称	Vue应用程序开发
课程目标	通过本门课程的学习,学生能够掌握Vue框架整合开发的主要过程、步骤和方法,针对企业级应用开发的实际问题,总结提炼相关的系统架构;熟练使用集成开发工具,以及Vue.js3的整合开发。

主要内容	完成项目结构、路由管理、状态管理、API调用、组件设计与开发、样式管理等。在下面的内容中,我将详细介绍每个方面的内容。
教学要求	以课堂教学为主,辅以适当的线上学习、课堂提问、讨论、实验、实践、实战来强化学生对Vue框架整合开发的主要概念、基本原理、基本方法的理解与认识,以上机实验、案例综合实战与习题练习使学生充分认识到重要性。

### (7) 电工电子技术

课程名称	电工电子技术
课程目标	学习并掌握关于电工电子技术基础课程的基本知识和应用实例,启迪思维模式,联系实际应用,建立科学的、辩证的思维方法,掌握解决有电工电子技术方面问题的分析方法,给予学生有益的启发,拓展学生的眼界。
主要内容	使学生观察、分析与解释电的基本现象,理解电路和磁路的基本概念、基本定律和基本分析方法,了解其在生产生活中的实际应用;会使用常用电工电子工具与仪器仪表;能识别与检测常用电工电子元件,理解半导体元器件和低压控制电器的结构、特性及应用;能处理电工电子技术实验与实训中的简单故障;掌握电工电子技术实训的安全操作规范。
教学要求	使学生观察、分析与解释电的基本现象,理解电路和磁路的基本概念、基本定律和基本分析方法,了解其在生产生活中的实际应用;会使用常用电工电子工具与仪器仪表;能识别与检测常用电工电子元件,理解半导体元器件和低压控制电器的结构、特性及应用;能处理电工电子技术实验与实训中的简单故障;掌握电工电子技术实训的安全操作规范。

### (8) 电工电子项目

课程名称	电工电子项目
课程目标	本课程为适应高职教育改革,贯彻以培养高职学生实践技能为重点、基础理论与实际应用相结合的指导思想,力求体现精炼与实用。电工电子项目是一门高等职业院校非电类专业应用性很强的专业拓展课,内容上包含了电工、模拟电路、数字电路三门课程,实践性较强,要求学生既要掌握基础理论知识,又要结合工作实际,提高学生实践应用能力。
主要内容	主要涉及两个方面的内容,一是有保证让学生进行电子技术基本技能的训练,二是有让学生了解和掌握先进生产工艺和技能。电子技术基本技能的训练,主要通过讲解和大量操作来进行,而对了解和掌握现行的先进工艺进行训练主要通过对先进设备的认识和操作来进行。
教学要求	带领学生掌握会使用常用电工电子工具与仪器仪表;能识别与检测常用电工电子元件,理解半导体元器件和低压控制电器的结构、特性及应用;能处理电工电子技术实验与实训中的简单故障;掌握电工电子技术实训的安全操作规范。

### (9) 计算机网络基础

课程名称	计算机网络基础
课程目标	本专业培养拥护党的基本路线,德、智、体、美全面发展,身心健康,具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德,掌握本专业的基本知识、基本技能的目标。
主要内容	《计算机网络技术》这门学科的性质、地位和独立价值。知道这门学科的研究范围、分析框架、研究方法、学科进展和未来方向。理解主要和常用网络技术的基本概念、基本原理、公认标准、性能特征及其评价,能够掌握WindowsServer2008R2的安装与服务的配置,掌握交换机、路由器基本的配置技巧。学会评价网络技术的优劣并密切关注技术的改进和变化。引导和鼓励学生钻研某些技术的细节,能分析解决使用中遇到的问题
教学要求	要求教学过程中知识与技能要求分为知道、理解、掌握、学会四个层次。这四个层次的一般涵义表述如下: 知道:是指对这门学科和教学内容的认知。 理解:是指对这门学科涉及到的概念、原理、标准等的说明和解释。 掌握:是指运用已理解的知识完成教师布置的作业和实验。

### (10) 计算机网络技术

课程名称	计算机网络技术
课程目标	本课程主要使得学生掌握计算机网络的基本原理和关键技术;熟悉网络协议的设计和实现;理解网络安全和隐私保护的原理,并能在时间网络配置中使用起来。
主要内容	以项目驱动案例进行,拆解成多个任务。任务一计算机网络使用调查;任务二了解计算机网络的分类;任务三了解校园网的典型网络拓扑结构本项目知识目标;掌握计算机网络的定义及功能;掌握计算机网络的组成;了解常见计算机网络的分类方法;了解计算机网络拓扑结构及分类。
教学要求	要求教学过程中知识与技能要求分为知道、理解、掌握、学会四个层次。这四个层次的一般涵义表述如下: 知道:是指对这门学科和教学内容的认知。 理解:是指对这门学科涉及到的概念、原理、标准等的说明和解释。 掌握:是指运用已理解的知识完成教师布置的作业和实验。

### 综合能力课程

设置3门,包括岗位实习、毕业设计(论文)、项目案例指导(课堂外教学)

#### (1) 岗位实习

课程名称	岗位实习
课程目标	通过毕业岗位实习,使学生在企业师傅或工程技术人员指导下,结合工厂实际问题进行现场学习,将学校所学的专业知识应用于实践,实现与企业、与岗位零距离对接,使学生树立起职业理想,养成良好的职业道德,练就过硬的职业技能,为学生参加工

	作打下良好的基础。
主要内容	通过岗位实习,使得学生能够拓展自己的技术视野,了解更多关于软件开发的知识和技巧,从而提升自己的技能水平。特别是各种主流数据库,熟悉数据库的规范设计、熟悉SQL及存储过程、触发器的编写。
教学要求	负责实施学徒(学生)文化课程和专业课程的教学和管理工作;在日常教学管理中开展职业道德、职业习惯、文明礼仪等核心素养的教育。督促和管理学徒(学生)遵守校企规章制度。开发现代学徒制教学课程,实施“课证融通、证岗衔接”的人才培养模式,开发适合岗位职业理论和技术标准的课程。

### (2) 毕业设计(论文)

课程名称	毕业设计(论文)
课程目标	毕业设计是完成软件技术专业培养目标所必须的重要的教学环节,是培养学生独立思考和科学的工作方法的重要过程。相关目的和要求主要是检验与总结学生在学期间所学知识。培养学生综合运用所学理论知识和技能,分析解决计算机应用实际问题的能力。掌握设计计算机应用系统、地理信息系统、数字城市等相关课题的思想和方法,树立严肃认真的工作作风。
主要内容	指导教师既是毕业设计的业务指导者,又是工作的组织者。指导教师应认真履行职责,指导学生完成好毕业设计的全过程。提出课题,说明题目来源、目的、要求、主要研究内容及研究方式,理工科的实验类题目,还需说明现有技术条件等。对学生自选题目,经过调查后做出上述说明。拟定任务书,编写教学方案,制定指导计划和工作程序。帮助学生深入理解题意,提出具体的要求,指定主要参考资料和调查内容,指导学生搜集和阅读有关资料。
教学要求	划分模块,绘出控制结构图,写出分析说明书。从可行性方案中所提供的资料和数据出发,把系统分为若干个模块,形成一个多层次的结构。把控制结构图、整个系统及每个模块的功能都加以说明。确定系统的输入、输出的方式和内容。系统的数据输入用什么格式输入。系统的数据输出方式(哪些内容需要打印机打印、哪些内容只需屏幕显示,显示打印的格式等等)。

### (3) 项目案例指导(课堂外教学)

课程名称	项目案例指导(课堂外教学)
课程目标	通过本门课程的学习,充分利用互联网的优势,以软件测试为例,职业岗位能力为中心,提取软件技术的核心技术,开发课程的教学项目。将基本概念、理论知识和实践能力贯穿于项目中。把教学项目,分解成线上教学单元和线下教学单元。
主要内容	课程教学内容以基于实际工程应用为导向,开发课程的教学项目,每个教学项目包括项目导入、项目分析、相关知识、项目实施、项目拓展和思考与练习六个部分。
教学要求	以课堂教学为主,辅以适当的线上学习、课堂提问、讨论、实验、实践、实战来强化学生对Vue框架整合开发的主要概念、基本原理、基本方法的理解与认识,以上机实验、案例综合实战与习题练习使学生充分认识到重要性。

## 七、教学进程安排

### (一) 课程计划

课程类别	学时	占总学时比例 (%)	学分	占总学分比例 (%)	
公共基础课程	824	29%	43	27%	
专业(技能)课程	1976	71%	115	73%	
合计	2804	100%	158	100%	
其中	必修课	2484	89%	138	87%
	选修课	320	11%	20	13%
实践性教学学时	1784				
实践性教学占总学时比 (%)	64%				

### (二) 教学活动时间

学年 学期 周数 项目		军训 及入 学教 育	理论 教学	集中 实训 教学	岗位 实习	毕业 设计	毕业 教育	机动	考试	合计
一	一	3	15					1	1	20
	二		15	3				1	1	20
二	三		17	1				1	1	20
	四		17	1				1	1	20
三	五			5	8	5		1	1	20
	六			3	16		1			20
合计		3	64	13	24	5	1	5	5	

### (三) 教学进程安排(详见附录一)

## 八、实施保障

### (一) 师资队伍

#### 1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例符合国家高等职业学校专业教学标准,双师素质教师占专业教师比例一般不低于60%,专任教师队伍的职称、年龄,形成合理的梯队结构。

#### 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;具有软件开发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

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、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，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

### 4. 兼职教师

主要从本专业的行业相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有电子信息工程师或高级工及以上职称，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。

## （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. 校内实训室基本要求

大数据开发技能实训室应配备服务器、投影设备、白板、计算机(安装windows7以上操作系统)等;支持Spark大数据分析、NoSQL数据库技术与应用、网页设计与制作、JavaScript与jQuery页面设计、Spring Boot企业级开发、Spark项目实战C#程序设计、等课程的教学与实训。

### 3. 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训基地;能够开展软件开发技术专业相关实训活动;实训设施齐备,实训岗位、实训指导教师确定,实训管理及实施规章制度齐全。

### 4. 学生实习基地基本要求

学生实习基地基本要求为:具有稳定的校外实习基地;能提供软件开发、软件测试、软件编码、软件技术支持、web前端开发等相关实习岗位,能涵盖当前相关产业发展的主

流技术,可接纳一定规模的学生实习;能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理;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。

#### 5. 支持信息化教学方面的基本要求

支持信息化教学方面的基本要求为:具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件;鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台,创新教学方法,引导学生利用信息化教学条件自主学习,提升教学效果。

### (三) 教学资源

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所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

#### 1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材,禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构,完善教材选用制度,经过规范程序择优选用教材。

#### 2. 图书文献配备基本要求

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。专业类图书文献主要包括:行业政策法规资料,有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

#### 3. 数字教学资源配置基本要求

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,应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新,能满足教学要求。

### (四) 教学方法

专业团队与行业企业深入研讨、密切合作,在教学设计上,确定以培养学生职业能力为主体的课程教学目标。通过综合实训课程展开教学,把项目运作所需的知识和技能与教学内容科学的结合,把课堂教学与岗位需求相结合,实现对学生“专业技能”、“职业道德”和“团结协作”三项职业能力的培养,学校人才培养与企业人才需求相对接。

## （五）学习评价

考核评价方式应突出能力本位的原则，淡化传统形式的结果考核，在传统考核的基础上，将过程考核纳入整体考核的重要层面，体现对综合素质的全面评价，主要包括学习态度、考勤、课堂表现、阶段性成果等形成性评价，作业完成积极性、上机实验实践操作积极性等自主学习能力评价和课堂发言、讨论等表达与思维能力评价，体现对综合素质的全面评价，可根据课程特点采取各种形式的过程考核评价方式。

## （六）质量管理

1. 学校和二级院系应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. 学校、二级院系应完善教学管理机制，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. 学校应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教研组织应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养。

## 九、毕业要求

### （一）基本素质要求

德、智、体、美、劳全面发展，思想品德及操行考核合格。

### （二）学分要求

本专业总学时 2804 学时，学生在规定年限内修满 158 学分，其中公共基础课程应修满 43 学分，专业（技能）课程应修满 115 学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。

### （三）等级证书要求

学生在学习期间，鼓励获取与本专业相关的技能证书与资格证书详见下表。

序号	证书名称	颁证机构	备注
1	WPS 办公应用	北京金山办公软件股份有限公司	建议考取
2	工业和信息化人才证书	工业和信息化部	可统一组织考取
3	ACA认证	阿里巴巴	建议考取
4	软件评测师	人社和工业和信息化部	建议考取
5	软件设计师	人社和工业和信息化部	建议考取
6	Web前端开发	工业和信息化部教育与考试中心	建议考取
7	大数据应用开发（Java）	国信蓝桥教育科技股份有限公司	建议考取
8	大数据分析与应用	阿里巴巴（中国）有限公司	建议考取
9	大数据平台运维	新华三技术有限公司	建议考取

## 十、附录

(一) 教学进程安排表

课程类别、 性质	序号	课程编码	课程名称	课程类别	学分	学时	学时分配		课程安排及学时数						考核方式(考试或考查)	备注
							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			
公共基础课程	1	9999990101	思想道德与法治	B	3	48	40	8	48						考试	
	2	9999990102	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	32	32	0		32					考试	
	3	9999990103	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	B	3	48	40	8		48					考试	
	4	9999990142	形势与政策	A	1	48	48	0	8	8	8	8	8	8	考查	最后一个学期 录入成绩
	5	9999990143	思想政治理论实践	C	1	16	0	16	16						考查	
	6	9999990136	安全教育	A	1.5	24	24	0	6	6	6	6			考查	最后一个学期 录入成绩
	7	9999990123	大学英语(一)	A	2	32	32	0	32						考试	
	8	9999990124	大学英语(二)	A	2	32	32	0		32					考试	
	9	9999990145	高职应用数学	A	2	32	32	0	32						考试	
	10	9999990144	信息技术	B	3	48	24	24	48						考试	
	11	9999990125	大学语文	A	2	32	32	0		32					考查	
	12	9999990128	体育与健康教育(一)	B	1.5	24	4	20	24						考查	
	13	9999990129	体育与健康教育(二)	B	1.5	28	4	24		28					考查	

		14	9999990130	体育与健康教育（三）	B	1.5	28	2	26			28			考查	
		15	9999990131	体育与健康教育（四）	B	1.5	28	2	26			28			考查	
		16	9999990121	大学生心理健康教育（一）	B	1	16	12	4	16					考查	
		17	9999990122	大学生心理健康教育（二）	B	1	16	12	4		16				考查	
		18	9999990140	大学生职业生涯规划与就业指导（一）	A	1	16	16	0	16					考查	
		19	9999990141	大学生职业生涯规划与就业指导（二）	C	1	24	0	24			24			考查	
		20	9999990137	劳动教育	B	1	16	8	8	4	4	4	4		考查	最后一个学期 录入成绩
		21	9999990138	军事理论	A	2	36	36	0	36					考查	
		22	9999990139	军事技能	C	2	112	0	112	112					考查	
		23	9999990146	国家安全教育	B	1	16	8	8			16			考查	
		小计				38.5	752	440	312	<b>398</b>	<b>206</b>	<b>70</b>	<b>62</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
	公共 基础 选修 课	1	9999990206	中华优秀传统文化	B	0.5	8	4	4			8			考查	2 选 1
		2	9999990207	金花茶制作技艺	B	0.5	8	4	4			8			考查	
		3	9999990205	大学生创新创业基础(限选课)	A	1	16	16	0	16					考查	
		4	9999990201	中华人民共和国简史	A	1	16	16	0			16			考查	2 选 1
		5	9999990202	中国共产党简史	A	1	16	16	0			16			考查	
		6	9999990204	公共艺术（限选课）	B	2	32	16	16			32			考查	
		小计				4.5	72	52	20	16		56	0	0	0	
专 业 （ 技 能	专 业 基 础 课 程	1	6102050101	Java程序设计	B	6	96	48	48	96					考试	
		2	6102050102	Linux系统管理	B	3	48	24	24	48					考试	
		3	6102050103	MySQL数据库基础	B	3	48	24	24		48				考试	
		4	6102050104	Hadoop大数据技术原理与应用	B	6	96	48	48		96				考试	

课程	5	6102050105	Hive数据仓库	B	3	48	24	24		48					考试		
	小计					<b>21</b>	<b>336</b>	<b>168</b>	<b>168</b>								
	专业 核心 课程	1	6102050301	Spark大数据分析	B	6	96	48	48			96				考试	
		2	6102050302	NoSQL数据库技术与应用	B	3.5	56	28	28			56				考试	
		3	6102050303	网页设计与制作	B	3.5	56	28	28			56				考试	
		4	6102050304	JavaScript与jQuery页面设计	B	3	48	24	24				48			考试	
		5	6102050305	Spring Boot企业级开发	B	4.5	72	36	36				72			考试	
		6	6102050306	Spark项目实战	B	6	96	48	48				96			考试	
		小计					<b>26.5</b>	<b>424</b>	<b>212</b>	<b>212</b>							
	专业 拓展 课程	1	6102050501	软件测试	B	3	48	24	24		48					考试	二选一
		2	6102050502	C语言程序设计	B	3	48	24	24		48					考试	
		3	6102050503	Java面向对象编程技术	B	3	48	24	24			48				考试	二选一
		4	6102050504	NodeJS应用开发	B	3	48	24	24			48				考试	
		5	6102050505	Linux操作系统	B	3	48	48				48				考试	二选一
		6	6102050506	Vue应用程序开发	B	3	48	48				48				考试	
		7	6102050507	电工电子基础	B	3.5	56	28	28				56			考试	二选一
		8	6102050508	电工电子项目	B	3.5	56	28	28				56			考试	
		9	6102050509	计算机网络基础	B	3	48	24	24				48			考试	二选一
		10	6102050510	计算机网络技术	B	3	48	24	24				48			考试	
小计					<b>15.5</b>	<b>248</b>	<b>148</b>	<b>100</b>									

专业 综合 能力 课程	1	6102050601	岗位实习	C	24	660	0	660					360	300	考查	
	2	6102050602	毕业设计(论文)	C	4	100	0	100					100		考查	
	3	6102050603	项目案例指导 (课堂外教学)	C	24	212	0	212		64	88	60			考查	
		小计			52	972	0	972	<b>176</b>	<b>352</b>	384	380	460	300		
总计					<b>158</b>	<b>2804</b>	<b>1020</b>	<b>1784</b>	<b>574</b>	<b>558</b>	<b>454</b>	<b>442</b>	<b>468</b>	<b>308</b>		
注：课程类别分为A类（纯理论课教学）、B类（理论+实践或理实一体化教学）和C类（纯实践课教学）等三种，根据课程教学情况进行填写相应类别。																

