

软件技术专业人才培养方案

一、专业基本信息

学院： 乌拉尔学院

专业名称： 软件技术

专业代码： 510203

专业类别： 计算机类

招生对象： 高中阶段毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力者

学制： 3 年，弹性修业年限 2-8 年

二、专业人才培养方案制订思路

(一) 产出导向(OBE)

1. 产业发展现状与趋势

海南互联网产业的发展对软件人才需求尤为迫切。2017 年 12 月 6 日，海南省工业和信息化厅厅长韩勇在互联网产业座谈会上表示，近三年来，海南互联网产业发展态势良好，一直保持 25%以上增长，成为全省 12 个重点产业中发展最快的产业。全省互联网企业超过 6000 家，1-11 月营收过亿元的企业 43 家，同比增加 9 家。截止 2020 年 12 月，初步建成琼北、琼南两大产业基地，实现四个突破，即互联网产业营业收入超过 1000 亿元、互联网企业数量超过 10000 家、汇集产业投资基金超过 100 亿元、互联网产业从业人员超过 10 万人。

2. IT 人才队伍存在的问题

目前 IT 人才队伍还存在严重的结构失衡，“两头”更加短缺：既缺乏高级 IT 人才，包括复合型高级管理人才和高级技术人才；更

缺技能型、应用型信息技术人才即“IT 蓝领”。最近的一项调查发现，我国 IT 行业最缺乏的其实是“软件蓝领”——大量能从事基础性工作的技能型、应用型人才，因此，“软件蓝领”培养成为当务之急。据有关部门预测，今后几年中国软件人才每年需求 30 万人，而其中对“软件蓝领”的需求为每年 20 万左右。

3. 培养目标

然而，目前在 IT 人才市场却出现了高校应届毕业生就业难和企业急需合格的 IT 人才的矛盾。这反映了高校传统的人才培养模式与软件产业对人才规格的要求之间存在较大偏差。因此，改革人才培养模式，优化课程体系结构，培养适应企业需求的实用型软件人才是当前高等院校的重要任务之一。

根据海南自贸港互联网产业发展现状和我校高职高专教育的办学定位，提出我校软件技术专业人才培养目标是：本专业面向海南自由贸易港建设，培养具有良好的政治思想素质、专业精神、职业精神、工匠精神和综合职业素质，掌握 Web 前端开发等核心专业知识，具备软件设计、开发、测试、运行维护与推广等核心职业能力及良好职业素养、可持续发展能力，能在各企事业单位从事计算机应用操作、软件代码编写、软件测试、软件文档编写、网站设计与制作、网页制作、计算机系统安装与维护、软件销售等一线工作的高素质复合型、创新型技术技能人才。

4. 课程体系的构建

围绕上述目标，本专业从理论教学课程体系和实践教学课程体系方面，提出职业本科软件技术专业课程体系的建构思路：

(1) 专业理论课程体系构建

既面向当前软件产业岗位需要，又兼顾本专业学生发展潜力培养，具有“核心稳定、方向灵活”的课程体系设计思路。专业基础课程、专业核心课程应根据计算机基本知识理论体系这一“核心”设置。

专业拓展课要紧紧跟踪软件行业人才需求变化和新技术这一“方向”发展，不断进行动态调整加以完善，保持专业拓展课可扩展性和灵活性。

(2) 工程化实践教学体系构建

本专业遵循以职业岗位能力需求为导向，构建工程化实践教学体系的思路。具体做法是：根据职业岗位对人才知识和能力的要求，制定工程实践教学的一级目标，将一级目标分解为二级目标，二级目标进一步分解为三级目标。三级目标、二级目标、一级目标分别对应课程实验、课程设计、毕业设计（实习）实践教学三级体系。一级目标和每个二级目标都是由三个阶段组成：知识串讲；案例实现；项目完成。整个实践教学体系围绕学生专业技能和职业素养的培养分层次、分阶段实施，为学生提供了一条从编程到软件项目开发的渐进式发展之路，形成一个融基础理论、实验教学、工程实践为一体的整体化培训机制，使学生各方面的能力都得到全面均衡的发展，适应现代软件产业的需求。

最后，根据高素质技术技能人才培养目标和“1+x”要求，全面梳理课程体系，科学合理设置专业课程模块，推进“1”和“X”的有机衔接，根据职业技能等级标准和专业教学标准的要求，将证书培训内容有机融入专业人才培养方案，融入专业课程，不断提高学生的技能水平。

(二) 落实岗课证赛融通要求

为进一步发挥好学历证书作用，夯实学生可持续发展基础，鼓励职业院校学生在获得学历证书的同时，积极取得多类职业技能等级证书，拓展就业创业本领。本专业 1+X 证书与课程分析如下：

表 1 1+X 证书

证书名称	证书等级	职业技能要求	对应课程名称
Web 前端开发	中级	具有前端新知识、新技能的学习能力和创新创业能力； 具备前端架构设计能力；	网页设计与制作、 数据库技术、 JavaScript 编程技

		具备前端组件化能力； 具备网站性能优化能力。	术等
互联网软件测试	中级	能搭建互联网测试平台； 能进行互联网软件测试计划识读与测试 工作流识读； 能执行黑盒测试、非功能性测试和互联网 软件功能测试，发现并提交软件缺陷；	软件测试 网页设计与制作、 数据库技术、Linux 系统基础等

（三）鼓励报考各类职业（资格）技能等级考试

本专业还可以获取相应的一种或几种职业资格证书，则可获得毕业证及准学士证，学生可根据自身实际情况选择报考相关职业资格证书，但不限于下表所示种类：

表 2 职业技能等级证书表

专业	职业工种	考证级别	颁证机构	获证要求
软件技术	全国计算机软件专业技术资格和水平考试	中级	人力资源社会保障部、 工业和信息化部	学生根据发展方向参加相应证书的考试或鉴定，合格后获取证书。
软件技术	全国计算机等级考试（NCRE）证书	二级及以上	教育部考试中心	
	其他相关专业证书（需经二级学院教学委员会认定）：如行业龙头企业颁发的考试证书等			

三、培养目标

本专业面向海南自由贸易港建设，培养具有良好的政治思想素质、专业精神、职业精神、工匠精神和综合职业素质，掌握 Web 前端开发等核心专业知识，具备软件设计、开发、测试、运行维护与推广等核心职业能力及良好职业素养、可持续发展能力，能在各企事业单位从事计算机应用操作、软件代码编写、软件测试、软件文档编写、网站设计与制作、网页制作、计算机系统安装与维护、软件销售等一线工作的高素质复合型、创新型技术技能人才。

表 3 培养目标分解

分类	序号	具体内容
服务面向		本专业面向海南自由贸易港建设
素质能力	目标 1	具有良好的政治思想素质、专业精神、职业精神、工匠精神和综合职业素质。
	目标 2	掌握对软件系统进行分析、设计、验证、确认、实现、测试和运维等工作的业务流程、技能和方法，具备从事 Web 前端开发、Java 软件开发软件测试等岗位群的软件技术基本理论知识和较强的编码能力、学习能力和信息技术交流等职业能力。
	目标 3	具备工程素养、职业道德和团队协作精神，具备沟通交流、项目组织和管理能力。
	目标 4	能够跟踪软件工程的前沿技术，具有国际视野，考虑国际流行的软件开发规范。
	目标 5	通过继续教育和自主学习，获得适应社会发展的能力。
知识		
职业领域		能胜任中小型软件开发与销售公司、网络信息技术公司及各类企事业单位对软件项目的需求分析、设计、开发、测试和运维等工作任务
人才层次类型		•高层次复合型、创新型技术技能人才

四、职业面向

表 4 专业职业面向

序	专业	专业代	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别	职业资格证书或技

号	名称	码	(代码)	(代码)	(或技术领域)	能等级证书举例
1	软件 技术	51020 3	现代服务 业; 信息产 业; 互联网产 业;	软件开发工程 师;软件测试工 程师;系统工程 师	Web 前端开发	“1+X” Web 前端 开发职业等级证书
					Java 开发	无
					软件测试	软件测试工程师
					数据库开发	数据库工程师
					系统运维	

说明：对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别(或技术领域)；结合《国家职业教育改革实施方案》关于“1+X”制度试点工作根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书。

五、毕业生职业生涯路径

表 5 毕业生职业生涯路径

软件技术专业学生职业生涯发展路径表						
发 展 层级	岗位类别					
	软件开发类	软件测试类	软件售前类	运维类	综合类	发展年限
V 级	系统架构师	信息系统项目管理师		系统分析师		5 年以上
IV 级	软件工程师 (高级)	软件测试工程 师(高级)	项目管理工 程师(高级)	系统工程师(高级)		5 年以上
III 级	软件工程师 (中级)	软件测试工程 师(中级)	项目管理工 程师(中级)	系统工程师(中级)		3-5 年
II 级	软件工程师	软件测试工程 师	项目管理工 程师	系统工程师		1-3 年
I 级	程序员	测试专员	项目专员	系统专员		0-1 年

注：I级为就业岗，II级、III级、IV级、V级为发展岗，各岗位类别之间互为可迁移岗位

六、岗课证赛融通设计

表 6 工作任务与职业能力分析

专业名称	工作领域	工作岗位	工作任务	职业能力与素质	对应赛项	对应 X	备注
软件技术	A Java 软件开发类	需求分析	A-1 中小型软件的可行性分析,需求分析的制定	A-1-1 软件开发前期的可行性调研,完成《项目计划书》。 A-1-2 进行软件开发前期的需求调研、分析、确认。 A-1-3 完成《用户需求说明书》。			
		系统设计	A-2 制定系统设计,完成概要设计,详细设计。	A-2-1 根据《用户需求说明书》制定《概要设计说明书》 A-2-2 制定《详细设计说明书》			
		系统开发	A-3 代码开发和单元测试、集成测试。	A-3-1 完成代码的开发。 A-3-2 对各功能模块逐一进行单元测试。 A-3-3 系统开发完成后进行集成测试。	程序设计类赛项		
		系统运维	A-4 发布交付和试运行	A-4-1 系统发布,并将《安装手册》、《用户手册》及《产品交付说明书》提交给用户。 A-4-2 系统试运行。			

B Web 前端开发类	同上	同上	同上	网站制作类赛项	Web 前端开发证书	
C 软件测试类		C-1 测试需求分析	C-1-1 阅读需求,理解需求,主要就是对业务的学习; C-1-2 分析需求点,参与需求评审会议。			
		C-2 测试计划编写	C-2-1 主要任务就是编写测试计划,参考软件需求规格说明书,项目总体计划,内容包括测试范围(来自需求文档),进度安排,人力物力的分配,整体测试策略的制定。 C-2-2 制定风险评估与规避措施。			
		C-3 测试设计	C-3-1 编写测试用例,会参考需求文档(原型图),概要设计,详细设计等文档,用例编写完成之后会进行评审。			
		C-4 测试执行	C-4-1 搭建环境,执行冒烟测试(预测测试)。 C-4-2 进入正式测试,bug 管理直到测试结束。	软件测试赛项	互联网软件测试证书	
		C-5 测试评估	C-5-1 出测试报告,确认是否可以上线			

七、毕业要求

(一) 学分要求

本专业学生在学校规定修业年限内，需要修满 192 学分，学分结构如下表：

表 7 学分结构表

课程类别	学分
公共基础课程	66
专业基础课程	39
专业核心课程	28
专业拓展课程	12
其他	22
第二课堂(课外学分)	25
总计	192

说明：其他含专业实践、毕业顶岗实习和毕业报告(设计)

(二) 素质知识能力证书要求

本专业主要学习软件技术的基础理论、专业技术和工程技能，接受工程实践训练，注重职业道德、团队合作、沟通交流和主动学习能力的培养，素质、知识、能力、证书要求如下：

素质要求

A-1 核心价值观：具有社会主义核心价值观，良好的道德品质和社会责任感；遵纪守法，合规守法、文明积极向上；具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

A-2 创新思维：具备高质量高水平意识、安全意识、职业生涯规划意识和创新思维。

A-3 职业规范：具有良好的人文社会科学素养，社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

A-4 个人和团队：具有团队合作精神，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色及相应责任。

A-5 沟通：具有在软件工程活动中与业界同行和社会公众进行有

效沟通的能力，具备一定的国际视野，能够跨文化进行交流。

A-6 项目管理：理解软件工程领域的管理和决策的基本知识和方法，并能够应用于工程实践。

A-7 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。

知识要求

B-1 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决软件工程中各种复杂问题。

能力要求

C-1 问题分析：能够应用数学、自然科学和工程科学的科学基本原理，构建工程问题模型，并通过文献研究，识别、表达和分析软件过程与管理中的复杂工程问题，并获得有效结论。

C-2 设计/开发解决方案：能够针对复杂软件工程问题设计/提出解决方案，具有软件系统设计、软件系统开发的能力及创新意识、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

C-3 研究：能够基于科学原理和方法，设计实验、解释数据和信息综合，得到有效的结论，具有针对软件技术领域的实验分析和研究能力。

C-4 使用现代工具：能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术路线、资源，包括对软件工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

证书要求

D-1 “1+X”证书：获得初级及以上相关 1+X 证书。

D-2 外语水平：获得高等学校英语应用能力 A 级合格证书。

D-3 信息技术：通过计算机一级考试。

其它要求

E-1 从业资格证书：取得本专业相关至少 1 个职业资格证书

E-2 竞赛奖项：技能竞赛学分按照学生参加技能竞赛的次数计算，每参加一次校级、省级、国家级分别按照 0.5 学分、1 学分、3 学分计算，需达到 1 学分方能毕业。

表 8 毕业要求对培养目标的支撑

毕业要求 \ 培养目标	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
A-1 核心价值观	√				
A-2 创新思维	√				√
A-3 职业规范	√			√	
A-4 个人和团队	√		√		
A-5 沟通	√	√			
A-6 项目管理		√	√		
A-7 终身学习			√	√	√
B-1 工程知识		√		√	
C-1 问题分析		√		√	√
C-2 设计/开发解决方案		√		√	
C-3 研究				√	√
C-4 使用现代工具		√	√	√	
D-1 “1+X”证书		√			
D-2 外语水平			√	√	
D-3 信息技术		√			√
E-1		√			
E-2			√		

八、课程设置

(一)课程结构图

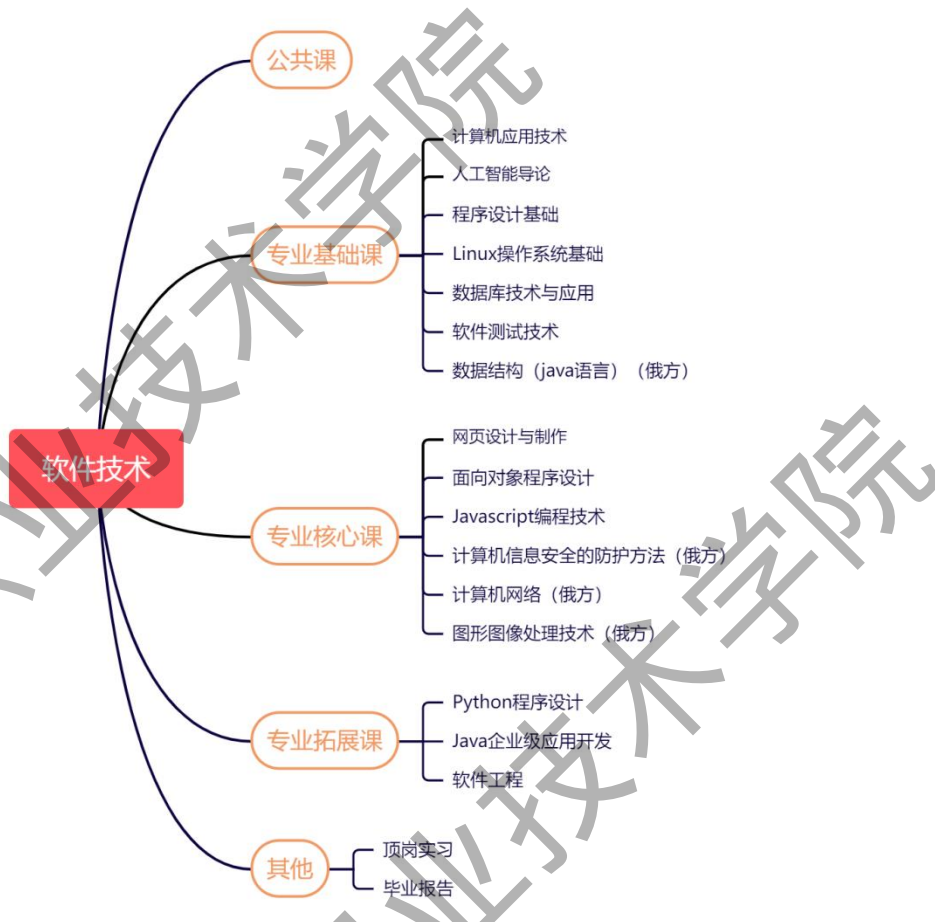


图 1 课程结构图

(二)课程简介

表 9 课程简介

课程类别	课程名称	主要教学内容	教学方式方法	考核方式	对应证书
专业基础课	计算机应用技术	以全国计算机等级考试一级 MSOffice 考试大纲为依据，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、因特网(Internet)的初步知识和应用。	示范教学法、项目教学法、直观演示法、任务驱动法等教学方法	K	Web 前端开发等级证书

人工智能导论	<p>本课程主要介绍人工智能的基本理论、基本技术、研究方法和应用领域等内容,要求学生比较全面地了解近 20 年来人工智能研究领域的进展、人工智能的基本概念、知识工程、确定性推理和不确定性推理、搜索策略、机器学习、人工神经网络,以及模式识别、自然语言处理和智能体等方面的内容。</p>	讲授法 + 实验法学	K	
程序设计基础	<p>程序设计的基本原理、概念和方法;程序设计语言的基本知识,包括数据类型、表达式;几种常用的算法,解决一些实际问题的方法;结构化程序设计的思想和三种基本程序结构;程序的开发和调试环境。</p>	讲授法 + 实验法学	K	
Linux 操作系统基础	<p>本课程主要介绍 Linux 操作系统的基本操作、系统的安装与配置、系统常用命令及图形界面下应用程序的功能及使用方法。</p>	讲授法 + 实验法学	K	
数据库技术及应用	<p>教学内容:关系型数据库的基础理论,事务控制,管理及应用,数据库主从复制解决高可用问题,读写分离技术缓解高并发问题;非关系型数据库的基础理论,管理及应用,使用关系型数据库(mysql)及非关系数据库(Redis)结合高并发综合方案。</p> <p>教学目标:在基础的关系型数据库基础知识之</p>	项目教学、任务驱动、案例教学	K	

		上,增加掌握解决高并发高可用的数据库优化方案.同时进阶非关系型数据库知识,丰富知识体系.满足企业用人需求.			
	软件测试技术	软件测试的基本概念,软件测试方法,单元测试、集成测试、系统测试,验收测试,软件测试自动化。	讲授法 + 实验法学	K	
	数据结构 (java 语言) Структура данных (язык java) Программа (俄方)	数据结构的分类,数据结构的原理和数据处理的方法,高级语言的基本数据结构,算法复杂性理论的基本概念,递归组织的原则,基本数据处理算法。	讲授法 + 实验法学	H	
专业核心课	Javascript 编程技术	JavaScript 的 V8 引擎运行环境、JavaScript 代码的编写与调试、JavaScript 的基础语法、变量与常量、数据类型及其转换应用、运算符和表达式、函数的定义及使用、变量与作用域、函数作用域、程序的流程控制、条件语句与循环语句、数组的定义和使用、能正确使用 JavaScript 对象和 DOM 编程。	项目教学、任务驱动、案例教学	H	Web 前端开发等级证书
	网页设计与制作	教学内容: HTML5 概念,语法,连接,表格表单,图片,视频,动画标签,CSS3 样式布局,动态变化.Bootstrap 的响应式网页模板的使用。 教学目标: 掌握 HTML5,CSS3 设计网页的基本技能,通过学习 Bootstrap,实现对现有响应式布	项目教学、任务驱动、案例教学	K	

		局的网页进行优化和开发。			
	面向对象程序设计	本课程是软件开发领域的核心课程。通过学习 Java API 查找与调用、常用集合类、多线程、异常处理、图形用户界面开发、网络编程等,使学生具备初步的软件开发能力。	项目教学、任务驱动、案例教学	H	
	计算机信息安全的防护方法 Методы и средства защиты компьютерной информации (俄方)	自动化系统和信息系统的分类,信息安全威胁的分类,对信息系统访问的威胁的一般特点,在未经授权访问威胁方面的差异,通过技术渠道泄露信息的来源,漏洞的主要原因,信息安全措施的分类,梯队安全系统的组成部分,移动设备的控制系统,加密手段和算法,数字签名算法。	讲授法 + 实验法学	H	
	计算机网络 Компьютерные сети Программы (俄方)	计算机网络、流行模型和信息交互协议的基本信息,交换技术、路由的基本原理、局域网无线段的构建基础、计算机网络通信基础设施的可靠性和信息安全问题。	讲授法 + 实验法学	H	
	图形图像处理技术 Технологии обработки графических изображений Программы (俄方)	本课程揭示了获取数字图像的方法的本质。它使学生了解光栅、矢量、三维和分形图形。该学科通过实例处理图形信息的转换,该学科的实践部分致力于获得与图形编辑工作的技能。任务是建立在解决图形图像处理的每个方面的原则之上的。	讲授法 + 实验法学	H	
专业拓展课	软件工程	软件危机、软件工程、软件生命周期、软件过程。	项目教学、任务	H	

			驱动、案例教学		
Java 企业级应用开发	<p>教学内容:JavaWeb 程序设计,Web 容器技术(Tomcat),Session,Cookie,SprintBoot, 结合 HTML+CSS3+Vue.js 实现动态网页项目的开发.</p> <p>教学目标:掌握 Java 基本语法,熟悉 Tomcat,Session,Cookie 的概念及使用,掌握使用 SpringBoot 框架结合前端技术完成网站的开发.</p>		项目教学、任务驱动、案例教学	H	
Python 程序设计	<p>通过本课程的学习,使得学生能够理解 Python 的编程模式(命令式编程、函数式编程),熟练运用 Python 运算符、内置函数以及列表、元组、字典、集合等基本数据类型和相关列表推导式、切片等特性来实际问题,熟练掌握 Python 分支结构、循环结构、函数设计以及类的设计与使用,熟练使用字符串方法,适当了解正则表达式,熟练使用 Python 读写文本文件,适当了解二进制文件操作,了解 Python 程序的调试方法,了解 Python 面向对象程序设计模式,掌握使用 Python 操作 SQLite 数据库的方法,掌握 Python+pandas 进行数据处理的基本用法,掌握使用 Python+matplotlib 进行数据可视化的</p>		项目教学、任务驱动、案例教学	H	

		用法,同时还应培养学生的代码优化与安全编程意识。			
--	--	--------------------------	--	--	--

(三)毕业知识、能力和素质要求实现矩阵

表 10 毕业知识、能力和素质要求实现矩阵

序号	毕业要求	实现的课程及实践环节
1	具有社会主义核心价值观,良好的道德品质和社会责任感;遵纪守法,合规守法、文明积极向上;具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、中国近现代史纲要、马克思主义基本原理
2	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;熟悉计算机、英语与数学等基础知识;	思想道德修养与法律基础、大学英语、高等数学、线性代数、概率论与数理统计
3	具有一定的审美和文化艺术修养、具有礼仪文明的素质;具有健康的体魄、心理和健全的人格,养成良好的运动健身与卫生习惯;具备高质量高水平意识、安全意识、职业生涯规划意识和创新思维;有较强的集体意识和团队合作精神,良好的行为习惯和自我管理能力。	人文素养拓展课程、艺术素养拓展考核、技能素养拓展类课程、大学体育、创新创业基础与职业生涯规划、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
4	能够熟练应用现代信息技术,包括熟练使用办公软件、图像处理技术、网页设计软件、思维导图软件等常用软件。	计算机应用技术、图像处理技术
5	能够根据软件产品需求,理解和分析系统概要设计,进行模块级详细设计	软件工程概论、软件项目管理
6	能够按照规范编写代码,进行单元测试,修改缺陷,提交代码,编写整理技术文档	软件测试与质量控制、程序设计基础、面向对象程序设计、数据库技术及应用
7	能够理解和评价针对复杂软件工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	数据库技术及应用、软件需求分析、Web 框架技术、毕业设计
8	具有良好的人文艺术和社会科学素养,较强的社会责任感和良好的职业道德。	人文社科类课程、艺术修养类课程、能力拓展类课程、思想道德修养与法律基础、大学生就业与创业指导、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论
9	具有团队合作精神,能够承担相应责任。	专业综合实践、程序设计课程设计、冲压模具课程设计、网页设计课程设计、数据库技术课程设计、生产实习、专业实习、毕业设计(论文)
10	具有在软件工程项目活动中与业界同行和社会公众进行有效沟通的能力,具备一	英语视听说、英语阅读、英语口语、英语写作、跨文化交际、专业英语

	定的国际视野，能够跨文化进行交流。	
11	理解人工智能和大数据技术的基本知识，并能够应用于工程项目实践。	专业选修课(学院基础模块)、生产实习、专业综合实习
12	具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	计算机应用技术、专业外语、面向对象程序设计、生产实习、专业综合实习、毕业设计(论文)
13	有基本的信息收集、分析、处理和应用能力；有较强动手能力和自学能力；具有科学的思维方法和习惯及求实与探索精神；具有良好的表达和沟通能力；具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。	计算机应用技术、专业实践、顶岗实习、调查报告、学年论文

九、教学进程总体安排

(一)专业教学进程计划表

课程类别	课程性质	序号	课程名称	管理单位	学分	总学时	理论学时	实践学时	各学期周学时分配						考核方式	备注	
									1	2	夏1	3	4	夏2			5
									13周	16周	4周	16周	16周	4周		16周	16周
公共课	公共基础课	1	思想道德与法治（一）	马院	1.5	24	20	4	2							C	注4
			思想道德与法治（二）		1.5	24	20	4	2								
		2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论		3	48	40	8	4							K	
		3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		2	32	28	4	2							K	分单双周： 单周2，双周4
		4	形势与政策（一）		0.25	12	8	4	2							C	注5 线上16学时， 线下32学时
			形势与政策（二）		0.25	12	8	4	2								
			形势与政策（三）		0.25	12	8	4			2						
			形势与政策（四）		0.25	12	8	4			2						
		5	军事理论		2	36	16	20	2							C	8个线下专题 16学时；20个线上学

	B	15	暑期社会实践	马院	1	12	0	12			12				C	第一学年暑假实施
	B	16	基础俄语（一）	乌拉尔	6	78	40	38	6						K	中俄课
基础俄语（二）			6		96	48	48		6					中俄课		
基础俄语（三）			6		96	48	48			6				中俄课		
基础俄语（四）			4		64	32	32				4			中俄课		
	B	17	俄语语音	乌拉尔	4	52	26	26	4					K	中俄课	
	B	18	俄语听说（一）		4	64	32	32		4				K	中俄课	
			俄语听说（二）		4	64	32	32			4				中俄课	
			俄语听说（三）		4	64	32	32				4				
	公共基础课小计					66	1140	568	572	30	26	12	16	14		
	公共课合计					66	1140	568	572	30	26	12	16	14		
专业基础课	B	1	俄语阅读（一）	乌拉尔	2	32	16	16		2					C	中俄课
			俄语阅读（二）		2	32	16	16			2			中俄课		
			俄语阅读（三）		2	32	16	16				2				中俄课
			俄语阅读（四）		4	64	32	32					4			中俄课
	B	2	俄语写作（一）	乌拉尔	2	32	16	16					2		C	中俄课
			俄语写作（二）		2	32	16	16					2			中俄课
	B	3	俄语等级考试培训	信息	4	64	32	32					4		C	中俄课
	B	4	计算机应用技术		4	64	24	40	5						K	注9
	B	5	人工智能导论		2	32	16	16	2						K	
	B	6	程序设计基础		4	64	32	32		4					K	
	B	7	Linux 操作系统基础		3	48	24	24		3					K	
	B	8	数据库技术及应用		4	64	32	32					4		K	
B	9	软件测试技术	4		64	32	32					4		K		
	专业基础课小计					39	624	304	320	7	9	6	8	10		

专业 核心 课	B	1	网页设计与制作*	信 息	4	64	32	32		4					K	
	B	2	面向对象程序设计*		4	64	32	32			4				H	注 12
	B	3	Javascript 编程技术*		4	64	32	32			4				H	
	B	4	数据结构 (java 语言) С т р у к т у р а д а н н ы х (я з ы к j a v a) П р о г р а м м а	乌 拉 尔	4	64	32	32			4				H	俄方课
	B	5	计算机网络 К о м п ь ю т е р н ы е с е т и П р о г р а м м а		4	64	32	32			4				H	俄方课
	B	6	计算机信息安全的防护方 法 М е т о д ы и с р е д с т в а з а щ и т ы к о м п ь ю т е р н о й и н ф о р м а ц и и		4	64	32	32				4			H	俄方课
	B	7	图形图像处理技术 Т е х н о л о г и я о б р а б о т к и г р а ф и ч е с к и х и з о б р а ж е н и й П р о г р а м м а		4	64	32	32				4			H	俄方课
专业核心课小计					28	448	224	224		4		12	4	8		
专 业 拓 展	X	1	Python 程序设计	信 息	4	64	32	32				4			H	
	X	2	Java 企业级应用开发		4	64	32	32				4			H	
	X	3	软件工程★		4	64	32	32				4			H	

课																				
专业拓展课小计				12	192	96	96				0	8		4						
专业课合计				79	1264	624	640	7	13		18	20		22						
总计（所有课程）				145	2404	1192	1212	37	39	12	34	34	0	22						
专业实践课	B	专业实践	乌	2	24	0	24							24				H		
	B	毕业顶岗实习	拉	16	384	0	384									24		H	注 15	
	B	毕业报告（设计）	尔	4	96	0	96									24		H		
	专业实践课合计			22	504	0	504							24						
总计				167	2908	1192	1716	37	39	12	34	34	24	22						
专业教学进程计划统计：	开设课程总数：	41	考查课程数：	15	实践学时比例：		59.01%	公共课学时比例：		39.20%	专业课学时比例：		43.47%							

备注：

1. 课程管理单位简称为管理单位，为方便排版，管理单位采用简称。
2. 课程性质：必修课用 B 表示，公选课用 G 表示。
3. 考核方式：考试课用 K 表示，考查课用 C 表示，考核用 H 表示。三种考核方式的课程数量要基本相等，即各占约三分之一。
4. “思修法律”和“毛中概论”由马克思主义学院安排。形势与政策理论课由马克思主义学院实施，实践课由各二级学院实施。大学生心理健康教育由人文艺术学院安排，实践学时由学工处在课外进行。军事教育共 2 周，由学生工作处统筹，理论课由马克思主义学院实施。
5. 课程名称后面的（一）、（二）等数字表示课程开设的顺序，如第二学期开设则在课程名称后面用（一）标注，第三学期继续开设则在下一行的课程名称后标注（二），请参照上表；如仅一个学期开设，则不用标注。
6. 职业发展与就业指导课理论学时由人文艺术学院安排，在第 3、4 学期开设，实践学时由各二级学院执行，安排在要求学期的课外进行。
7. 体测共安排 3 次，第一次安排在军训后进行，第二次和第三次分别安排在第二学期和第五学期进行，成绩于第五学期录入正方系统。
8. 计算机应用基础课程 4 学分，64 学时，在第一学年内分两学期完成。学生考取全国计算机等级考试一级或以上证书可免修或替换该课程成绩。
9. 公共拓展课包含思政党史类、信息技术类、创新创业类、文化素质类（含中华优秀传统文化、美育教育）、外语提升类、职业素养类课程，学生需修满 4 门课程，6 学分。
10. 写作、沟通类课程，归属公共拓展课，必选课，第四学期开设，1.5 学分，24 学时，含应用文写作、职场沟通与交际和专业写作等，需从三类课程中

任选一类。

11.夏1和夏2学期各选一门在线公共拓展课学习，修读公共选修课，每门课程1.5学分，24学时。其他学期另选2门进行修读。

12.专业核心课可以在课程名称后加“*”标注，理实一体课用“★”标志。

13.属于“1+x”的专业课程，请在备注栏中用“1+x”标出。

14.专业拓展课如果是二选一之类的或绑定的模块课程等，或按周进行的课程要在备注注明清楚，各专业根据专业特点开设一门专创融合课程。

15.毕业顶岗实习一般按每周24学时计算，24个学时计1学分，毕业设计、报告同时进行。

16.毕业报告（设计）于第*学期第*周至第*周进行，按照每周24学时计算，24个学时计1学分，共4学分。

17.替代专业能力和专业能力拓展课程学分的证书或奖励等，必须在备注说明清楚，并按学校或二级学院的管理规定执行。

18.授课形式为“混合式教学”的课程，请在备注栏中注明。

19.《暑期社会实践》，2学分，2周，必修课，安排在夏1学期（第一学年的暑假），由马克思主义学院和团委共同安排。

20.以专题讲座开展的课程，每个讲座一般按照2课时的标准折算。

21.专业实践，2学分，2周，必修课，安排在夏2学期（第二学年的暑假），由各专业根据专业情况自行安排。

22.线上学时已经包含在教学进程表中。

23.本表中的周数仅是指实际上课的周数，不包含开学周、考试周和结束周等三周。

(二) 教学时间分配表

1. 软件技术专业教学时间分配表

课程类别		学时	理论	实践	必修	选修	学分	学时百分比
公共课	公共基础课	1140	568	572			66	39.20%
专业课	专业基础课	624	304	320			39	43.47%
	专业核心课	448	224	224			28	
	专业拓展课	192	96	96			12	
其他	专业实践	24	0	24			2	17.33%
	毕业顶岗实习	384	0	384			16	
	毕业报告(设计)	96	0	96			4	
第二课堂	第二课堂						25	
合计		2908	1192	1716			192	100

十、教学要求

(一) 合作企业 (3 家, 签订协议)

表 12 合作企业一览表

序号	企业名称	企业规模	经营范围	法人	合作模式	签协议时间
1	海南好思达网络科技有限公司	400	计算机网络、软件开发	吉小明	校外实训实习	2020 年 10 月
2	海南蓝点计算机网络工程有限公司	120	计算机网络、系统运维		校外实训实习	2021 年 3 月
3	科大讯飞股份有限公司	300	人工智能、软件开发		校外实训实习	2020 年 8 月

(二) 师资队伍

1. 全校师生比不低于 1:18。
2. 本专业的专任教师中，“双师型”教师占比不低于 50%。来自行业企业一线的兼职教师占一定比例并有实质性专业教学任务，其所承担的专业课教学任务授课课时一般不少于专业课总课时的 20%。

(三) 教学设施

1. 校内实训室

表 13 校内实训室一览表

实训室	地点 面积 工位数	主要设备(软件硬件)	主要实训内容
软件实训室	4-408 104 平米 50 个工位	软件开发教学软件 SQL server2012 数据库软件 网络设备、台式电脑、投影	1.面向对象程序设计实训 2.JavaScript 编程实训 3.数据库开发与设计实训

网站制作实训	4-409 104 平米 50 个工位	软件开发教学软件 存储服务器 网络设备、台式电脑、投影	1.图像制作 2.Web 前端技术
软件测试实训室	4-404 97 平米 48 个工位	软件测试系统软件 应用服务器 网络设备、台式电脑、投影	黑盒测试、白盒测试、性能测试等

2.校外实训基地

具有稳定的校外实训基地。遵循长期规划、深度合作、互助互信的原则，选择经营情况比较理想，拥有专业技术能手，人才培养、选拔体系比较完善的行业龙头企业为校外实训基地，可供完成岗位群核心技能的训练和跟岗实习；实训指导教师确定，实训管理及实训规章制度齐全。

表 14 校外实训基地一览表

实训基地	主要设备(软件硬件)	主要实训内容	工位数
海南金垦赛博信息科技有限公司	工作电脑、互联网、办公室等	Web 前端开发实训 Java 项目开发 软件测试	30
海南好思达网络科技有限公司	工作电脑、互联网、办公室等	Web 前端开发实训 Java 项目开发 软件测试	30
海南众诚信息技术有限公司	工作电脑、互联网、办公室等	Web 前端开发实训 Java 项目开发	20
中国移动通信集团有限公司海口分公司	工作电脑、互联网、办公室等	软件测试	20

(四)教学资源

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

资源名称	资源类型	资源名称	资源类型
《程序设计基础》在线课程	数字化资源	《面向对象程序设计》在线课程	数字化资源
《操作系统原理及应用》在线课程	数字化资源	《网页设计与制作》在线课程	数字化资源
《Java 程序设计教程》	电子教材	《网页设计与制作教程》	活页教材
《数据结构与算法分析》	图书	《编译原理》	图书

表 15 教学资源一览表

(五)教学方法

充分利用信息化的教学手段，根据不同的教学对象、不同阶段的教学要求，采用灵活机动、切合实际的教学方法，如混合式教学、合作学习法、角色扮演法、启发引导法、任务驱动法、竞赛激励法等多种形式的“做中学、学中做”教学模式，充分调动学生的学习积极性和教学互动的参与度。

(六)教学评价

1.教学评价内容

课程教学主要评价学生的知识掌握情况、实践操作能力、学习态度和基本职业素质等方面，突出能力的考核评价方式，体现对综合素质的评价。

项目式课程教学评价的标准应体现项目驱动、实践向导的课程特征，实现理论与实践、操作的统一，以能否完成项目实践活动任务以及完成的情况给予评定，教学评价的对象分为应知、应会两部分，采用笔试与实践操作按合理的比例进行评价考核

集中实训和校外顶岗实习成绩校内专业教师评价、企业指导教师评价、实习(实训)单位鉴定三项评价相结合的方式，对学生的专业技能、工作态度、工作纪律等方面进行全面评价。

2.各课程的考核

课程考核主要是改变原来以笔试考试为主转向综合方案制定与执行情况，以达到考核与提高并重，做到既“考”又“评”，课程考核结论由三种方式的考核结果组成：

(1)专业技能考试(Fg)实施要求如下：

课程实施过程中由任课教师组织，一般通过完成专业技能考试(未涉及专业技能的课程，以项目作品考核的方式)检测教师的教学和学生的课程学习效果，原则上每学期每门课程不少于三次。该部分考试(核)成绩占学期总评成绩的40%。

(2)学习过程表现(Fx)实施要求如下：

课程学习过程表现考核是根据学生在学习过程中的出勤情况、课堂表现、作业情况、职业行为规范、职业核心能力等各方面的情况来进行。该部分考核成绩占学期总评成绩的30%。

(3)期末综合知识考试(Fc)实施要求如下：

主要考查学生对该门课程基础知识的掌握情况，原则上考试时间限定在60-90分钟内。该部分考核成绩占学期总评成绩的30%。

(4)课程考核总评成绩评定

最终考核总评成绩等于学生专业技能考试(未涉及专业技能的课程，以项目作品考试)成绩乘以权重加学习过程表现成绩乘以权重加期末综合知识考试成绩乘以权重的和，即： $F = F_g \times 40\% + F_x \times 30\% + F_c \times 30\%$ 。

(七)质量管理

1.专业管理体系

(1)建立教学质量提升机制。通过开展新生素质调查、建立毕业生质量跟踪调查机制，健全教学质量检查与教学信息反馈系统来加强对教学质量的监控，提升教学质量。新生刚报到，就把专业教学计划介绍给他们，开展新生素质测评，制定学生职业规划，加强对学生的素质教育，培养创新能力，重视个性发展，实行因材施教。

(2) 建立市场营销专业指导委员会和校企共同育人机制。市场营销专业邀请本地行业、企业专家、一线骨干及优秀校友组成专业指导委员会，共同参与人才培养方案的设计、论证、课程设置、教材开发，指导教师、学生的实习(实训)实践，并定期到校开展讲座或兼职上课，形成了校企协同育人的合作办学机制，有效确保了人才培养方案的科学性，保障了人才培养质量的提高。

(3) 根据学校要求，结合多方评价平台，通过师生互评、同行听课、教学督导和班级教学信息员对教学质量进行多方监督管理，有利于师生针对教学质量开展互动交流，共同促进教学质量的提升。

2. 诊断改进方法

选拔校内具有丰富的教育、教学、管理经验的骨干人员，聘请行业企业、职业教育和质量管理等校外专家，组建学院诊断专家队伍，学院成立工作领导小组，配合学校内部质量保证体系诊断与改进工作小组。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。