

《软件技术》（大数据技术学徒制班）专业人才培养方案

（三校生）

一、专业名称及代码

专业名称：软件技术

专业代码：510203

二、入学要求

三校毕业生

三、修业年限

学制：全日制三年

四、职业面向

（一）专业、行业与职业岗位

专业大类（代码）	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）	职业技能等级证书或其他认可度高的行业企业标准证书
电子信息大类 51	计算机类 5102	软件和信息技术服务业 (65)	人工智能工程技术人员（2-02-10-09）	人工智能系统开发	大数据应用开发（Java） 大数据平台运维 (1+X 证书)
			大数据工程技术人员（2-02-10-11）	大数据处理	大数据应用开发（Java） 大数据平台运维 (1+X 证书)

（二）岗位及职业能力分析

电子商务专业群面向全域运营、商务视觉设计、商务平台开发、商务数据分析、商务平台运维等技术领域相关岗位群，本专业主要面向商务数据分析技术领域，主要包括大数据分析员、大数据处理员等核心岗位。

核心岗位	典型工作任务	核心能力	主要支撑课程
大数据分析	Hadoop 部署与应用开发； 数据有效挖掘； 常见算法分析与应用能力； 大数据可视化展现；	（1）Hadoop 的部署、分布式存储与并行计算应用能力 （2）利用 Python 等进行数据挖掘的能力 （3）利用 Pandas、Scikit-learn 等进行数据分析的能力 （4）利用 Numpy、Echart 等进行	JAVA 语言程序设计 Python 语言程序设计 数据分析与应用 数据可视化展现 Python 机器学习应用

		数据可视化展现的能力	
大数据处理 员	Hadoop 部署与应用开发; 网络爬虫与反爬虫处理; 数据有效清洗; 简单数据分析及可视化展现;	(1)Hadoop 的部署、分布式存储与并行计算应用能力 (2)利用 Python 等进行网站数据爬取的能力 (3)基于规则的数据清洗能力 (4)利用 Excel 等进行数据分析及可视化能力	JAVA 语言程序设计 Python 语言程序设计 大数据基础 数据采集与清洗 数据分析与应用

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

1. 总体目标

本专业为中国特色高水平专业群（电子商务专业群）群内专业，培养拥护党的基本路线，德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德，掌握大数据技术、应用开发相关知识，具有搭建大数据技术基础平台、数据采集与清洗、数据分析与应用、可视化展现等专业核心能力、现代学徒制企业特色技能和“运营+技术”专业群综合技能，具备数据、美学、信息安全、创新创业等素养和数字工匠精神，在中小型企业大数据技术部门从事大数据采集与清洗、大数据分析与应用、数据可视化展现等方面的高级技术管理人员，也可从事 Python 程序设计、大数据技术维护与产品销售等工作，适应产业转型升级和企业技术创新需要的复合型、创新型、发展型高素质技术技能人才。

2. 适应岗位

(1) 核心岗位

- 大数据分析员
- 大数据处理员

(2) 发展岗位

- 大数据分析工程师
- 项目管理

(二) 培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

1. 素质要求

- (1) 思想政治素质：热爱祖国，拥护党的基本路线，以邓小平理论、“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为指导，坚持社会主义核心价值观，有正确的世界观、人生观、价值观和社会主义荣辱观。具有良好的公民意识，树立社会主义民主法治、自由平等、公平正义理念。

（2）人文与科学素质：具有科学精神和人文品格，自觉抵制虚华浮躁、急功近利等社会不良行为。有健康、高雅的艺术与审美修养，有创新精神、批判精神和社会关怀精神。能够传承并践行中华优秀传统文化，具有爱国情怀和社会关爱精神。

（3）身心素质：达到《国家学生体质健康标准》，积极参加课外体育锻炼，养成良好的健身与卫生习惯，掌握一定的竞技运动和职业体育技能，具有积极向上的态度、良好的人际关系、健全的人格和良好的心理素质。

（4）职业素质：

- 具有良好的思想政治素质、行为规范、职业道德和遵纪守法精神。
- 具有与专科相适应的文化基础知识及人文、社会、自然基础知识。
- 具有一定的逻辑思维、分析判断能力和语言文字表达能力。
- 具有一定的软件开发能力和初级的数据分析能力。
- 具备一定的英语阅读、翻译和人际交流能力。
- 具有较强的自学能力、创新能力和创业能力。
- 具有全局观念和良好的团队精神、协调能力、组织能力和管理能力。
- 具有健康的体魄和良好的心理素质。

2. 知识要求

- （1）计算机常用软件安装、使用的基础知识；计算机硬件系统配置和基本维护的知识；
- （2）计算机程序设计基础；C/S、B/S 程序设计方法；Web 前端开发技术；
- （3）数据库基本原理；数据库应用与维护的方法；
- （4）大数据平台搭建的方法；
- （5）大数据采集与清洗的基础知识；
- （6）数据分析与应用的方法；
- （7）大数据可视化展现方法；
- （8）计算机软件测试方法；
- （9）计算机专业外语（英语）知识。

3. 能力要求

- (1) 计算机基本操作技能：计算机的基本操作、常用软件安装与使用；
 - (2) 计算机硬件系统应用技能：计算机的硬件基本配置及系统安装；
 - (3) 计算机程序设计技能；
 - ★(4) 大数据平台搭建技能；
 - ★(5) 大数据技术基本技能：数据采集与清洗技术；
 - ★(6) 大数据技术主要技能：大数据分析与可视化展现技术；
 - (7) 阅读计算机专业外语技能：英语技术文档。
- 标注★的为能力

六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容与要求	学时
1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	以马克思主义中国化时代化为主线，以坚持和发展中国特色社会主义为主题，着重讲授中国共产党把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历程，充分反映马克思主义中国化时代化的理论成果。	32
2	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	全面解读习近平新时代中国特色社会主义思想，使学生系统学习这一思想的基本内容、理论体系、时代价值与历史意义，更好把握中国特色社会主义的理论精髓与实践要义，自觉投身到建设新时代中国特色社会主义的伟大历史进程中去。	48
3	思想道德与法治	主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。	48
4	党史	以“大历史观”视角，系统阐述中国共产党百年奋斗进程和历史启示，讲述中国共产党如何依靠和团结带领中国人民浴血奋战建立中华人民共和国，开展社会主义革命、改革和建设的历史事实；讲述浙江作为革命红船的起航地，在中国共产党领导下的浙江革命奋斗历史。	32
5	形势与政策	紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程，重点讲授党的理论创新最新成果，用新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，让学生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。	32
6	军事理论	帮助学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，以国防教育为主线，学习中国国防、军事思想、世界军事、军事高科技、高技术战争、综合训练等主要内容，让学生掌握有关军	36

		队和战争的概念、范畴、原理、原则等体系。	
7	心理健康教育	集传授知识、心理体验和行为训练为一体，旨在普及心理健康知识，增强学生心理保健意识，提高心理调适能力，最终促进学生身心健康和全面发展。	32
8	大学生职业发展与就业指导	帮助学生了解自身内部职业兴趣、职业能力、职业价值观、职业性格，探索外部工作世界现状及发展趋势、优化求职技能，为学生更好地适应职场、平衡生活夯实基础。	14
9	浙商文化	通过学习“浙商概况、文化传承、内部流派、浙商思想、名企名商、浙商精神、经贸文化”等内容，能够感受和践行“厚德崇商”的校园文化，增强创新意识，丰富人文素养，为今后从业奠定文化内涵与意志品格。	10
10	创业基础	通过学习“创新创业，创业素质与能力，创业项目、团队、资源与风险，创业计划书”等内容使学生了解培养创业素质与能力的途径与方法；创业机会的把握与评估；创业资源的获取途径和运用；创业风险管理的方法；创业团队的组建与管理；创业计划书的编写等。	10
11	大学英语	要求学生掌握语音、语法、词汇、基本句型结构和基本篇章布局，通过听、说、读、写、译的综合训练，提高学生的英语运用能力和跨交际意识，提升就业竞争力和可持续发展力。	64
12	体育与健康	通过体育理论学习，正确认识体质健康；通过运动技能学习，掌握两项以上运动基本方法和技能；掌握常见运动创伤的处置方法；发展力量、速度、耐力、灵敏、协调等能力；了解各项规则与裁判法，提高欣赏高水平比赛的能力。	108
13	计算机应用基础	计算机基础知识、Windows 中文操作系统、文字处理软件 Word、电子表格软件 Excel、演示文稿软件 PowerPoint 等；计算机网络与 Internet 应用、云物大智新技术及应用。对上述考核项目的掌握和熟练程度。	56
14	劳动科学与实践	以劳模精神、劳动精神、工匠精神为核心，加强马克思主义劳动观理论教育、劳动科学知识教育、劳动者权益保护教育，通过参与真实的生产劳动和服务性劳动，使学生增强职业认同感和劳动自豪感，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	16
15	素质拓展	通过开展学生素质拓展活动，加强和改进学生思想政治教育工作，培养学生创新创业意识、劳动实践意识、提高学生人文素养、职业素养和艺术修养；通过素质活动积分制度，鼓励学生积极参加素质拓展活动，推动学生德智体美劳全面发展。	32
16	艺术素养和实践	通过形象美学和艺术文化等艺术素养的理论学习，以及礼、乐、舞、书、画、戏等多维度的艺术实践拓展，使学生善于发现美、鉴赏美和创造美，进一步拓展艺术视野，提升审美能力和文化自信。	16

(二) 专业(技能)课程

序号	课 程	课程目标	主要教学内容	技能考核项目与要求	学时
1	JAVA 语言程序设计	通过本课程理论知识和项目开发实训, 学生能熟练掌握 Java 语言基础知识并能正确运用面向对象技术, 结合数据库技术进行 GUI 桌面应用程序开发的基本知识和技能, 能基本胜任 Java 桌面开发程序员的岗位。	◇ 理解类的封装性、继承性等面向对象程序设计思想的基本概念 ◇ 掌握类的声明、封装、继承和运行时多态的设计原则和实现方法 ◇ 掌握声明接口、实现接口的方法 ◇ 掌握 JAVA 异常处理的基本方法	◇ 会使用 Eclipse 编写和运行 JAVA 程序 ◇ 会使用 JAVA 语言进行程序逻辑处理 ◇ 会按编码规范性要求进行编码 ◇ 会使用 JAVA 各类常用组件构建图形界面	72
2	Python 语言程序设计	通过本课程由岗位任务驱动的项目化教学和实训, 使学生能熟练掌握基于 Python 语言的基础特性并能结合丰富的功能模块进行数据处理的基本知识和技能, 能支撑后续的大数据系列课程学习, 且基本胜任 Python 相关的开发、测试、运维的岗位。	◇ 熟练掌握 Python 的基础数据类型和程序流程控制方法; ◇ 掌握 Python 的错误和异常的处理方法; ◇ 掌握程序的函数、Lambda 表达式的使用方法; ◇ 掌握 Python 面向对象规范化程序设计和设计方法; ◇ 掌握模块的设计、实现和使用方法;	◇ 熟练应用顺序、分支、循环结构和基础的数据类型进行程序的编写; ◇ 简单应用异常处理和断言处理对 Python 程序进行调试; ◇ 会使用函数、Lambda 表达式实现独立的功能; ◇ 简单使用类和对象以及封装、继承、多态等特性进行面向对象程序设计; ◇ 会设计、实现、导入和使用特定功能的模块进行程序的编写;	64

3	数据分析与应用	通过本课程学习，学生能够熟练使用 python 语言和 numpy、pandas、matplotlib 库进行数据获取、清理、转化，能够根据业务场景进行数据分析和可视化呈现，最终利用数据分析结果并结合业务认识进行总结报告和建议。	◇ 理解数据分析的基本流程，掌握数据预处理、分析、可视化、总结报告等 ◇ 了解数据挖掘的基本概念，掌握 scikit-learn 库在常用挖掘算法的实现	◇ 会熟练使用 numpy、pandas、matplotlib 对数据进行操作和可视化展现 ◇ 会进行数据清洗、转换等数据预处理，能够根据业务场景开展描述性数据分析并可视化呈现，并给出分析报告和总结建议 ◇ 会使用 scikit-learn 库的常用数据挖掘算法	64
4	数据采集与清洗	通过本课程的学习使学生本课程内容涵盖了对学生在基本理论、基本技能和职业素质三个层次的培养。以网页爬虫开发岗位必备的开发技能为重点并具备相应的理论基础能力同时，注重综合职业素质的养成，课程采用启发式教学。	◇ 熟练掌握 Python 脚本、Python 界面编程能力。 ◇ 熟练掌握数据库、基本爬虫能力。 ◇ 了解多线程多进程开发。 ◇ 掌握前端知识、Python 三大后端框架。	◇ 会使用工具实现 Python 爬虫技术。 ◇ 熟练使用各种库对 Python 数据进行采集。 ◇ 会使用各种包对 Python 数据进行可视化分析。 ◇ 简单掌握 Python 机器学习。会使用 Spring 框架的基本标签创建 bean 实例；	64
5	Linux 操作系统	通过本课程学习，学生能够在 Linux 操作系统环境熟练的使用常用命令、能够进行用户和组管理、权限管理、磁盘管理、网络	◇ 理解操作系统的原理； ◇ 掌握 Linux 操作系统的基本命令； ◇ 掌握 Linux 操作系统的权限管	◇ 能够安装主流 Linux 操作系统， ◇ 能正确使用常用命令， ◇ 能正确设置文件权限， ◇ 能正确安装和使	60

		管理、服务配置和管理、进程管理和工作任务、防火墙和SELinux的管理等，熟练掌握vim编辑器，并掌握Shell编程的基本流程。	理	用图形界面	
6	数据可视化展现	通过本课程的学习，使学生掌握大数据可视化技术的基本理论知识，具备一定的应用开发技能，培养学生工程意识、创新能力和素质。	◇熟练掌握使用Python编程语言； ◇深入理解各种可视化图形能灵活使用饼图、柱状图、箱线图、甘特图等图形； ◇熟练掌握基于Python语言的数据可视化 ◇熟练掌握PyEcharts数据可视化工具； ◇熟练掌握Echart数据可视化工具；	◇会使用Python进行简单的数据处理 ◇能灵活使用饼图、柱状图、箱线图、甘特图等图形； ◇会使用Numpy、Pandas、Matplotlib编程，进行数据可视化； ◇会使用PyEcharts进行数据可视化 ◇会使用Echart进行数据可视化；	60

七、教学进程总体安排

（一）课程结构

课程类型		课程性质	课程编码	课程名称	学分数	修学类型	考核方式
通识课程	文化基础课	理论+实践	G000000002	思想道德与法治	3	必修	考查
		理论	G000000033	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	必修	考查
		理论	G000000001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	必修	考查
		理论+实践	G000000006~7	大学英语	4	限选	考试

		理论+实践	G000000010	计算机应用基础	3	限选	考试
		理论	G000000017	浙商文化	0.5	必修	考查
		理论+实践	G000000003	形势与政策	1	必修	考查
		理论	G000000015	大学生职业发展与就业指导	1	必修	考查
	健康与安全教育	实践	G000000011~13	体育与健康	6	限选	考试
		理论	G000000019~20	心理健康教育	2	必修	考查
		理论	G000000005	军事理论	2	必修	考查
		实践	G000000004	军事技能	2	必修	考查
	素质拓展课程			通识类任选课	4	任选 (4 学分)	
		理论	G000000025	创业基础	0.5	必修	考查
		理论	G000000026	素质拓展	2	限选	考查
		实践	G000000030~31	劳动科学与实践	1	限选	考查
		实践	G000000035~36	艺术素养和实践	1	限选	考查
		理论	G000000034	党史	2	限选	考查
专业课程	专业基础课程 (或专业群平台课程)	理论+实践	ZP00000001	大数据基础	2	选修	考查
		理论+实践	ZP00000002	数据库应用与管理	4	限选	考试
		理论+实践	ZP00000003	程序设计基础	4	限选	考试
		理论+实践	ZP00000004	UI 设计基础	2	限选	考试
	专业技术/技能课程	理论+实践	ZJ51020301	Java 语言程序设计	4	限选	考试
		理论+实践	ZJ51020302	Python 语言程序设计	4	限选	考试
		理论+实践	ZJ51020303	数据分析与应用	4	限选	考试
		理论+实践	ZJ51020304	数据采集与清洗	4	必修	考查
		理论+实践	ZJ51020305	Linux 操作系统	4	必修	考查
		理论+实践	ZJ51020306	数据可视化展现	4	必修	考试

专业实 践课程	实践	ZS51020301	Python 应用开发实训		1	必修	考查
	实践	ZS51020302	数据分析与应用实训		1	必修	考查
	实践	ZS51020304	新华三智慧农业智慧 电商项目实战		2	限选	考查
	实践	QS00000001	全渠道数字化运营综 合实训				
	实践	ZS00000001	暑期社会实践		2	必修	考查
	实践	ZS00000007	专业实践教育		2	必修	考查
	实践	ZS00000002	专业实习		20	必修	考查
	实践	ZS00000003	毕业实习		15	必修	考查
	实践	ZS00000004	毕业设计（论文）		4	必修	考查
专业拓 展课程	理论+实践	QT51020309	Java Web 应 用开发	专业模 块 （电商 平台开 发 I）	4	选修	考查
	理论+实践	QT51020310	Web 前端技 术		4	选修	考查
	理论+实践	QT51020311	Web 前端开 发		4	选修	考查
	理论+实践	QT51020312	微信应用开 发		4	选修	考查
	理论+实践	QT51020313	大数据平台 运维（1+x）	专业模 块 （电商 数据分 析 II）	4	选修	考查
	理论+实践	QT51020314	Spark 生态 技术		4	选修	考查
	理论+实践	QT51020315	Hbase 理论 与实战		4	选修	考查
	理论+实践	QT53070101	农村电子商 务	专业群 模块 （数字 化运	2	选修	考查
	理论+实践	QT53070102	跨境电商运 营		2	选修	考查

		理论+实践	QT53070103	互联网产品 策划与设计	营)	2	选修	考查
		理论+实践	QT00000009	电子商务概 论		2	限选	考试
		理论+实践	QT00000001	专业认证指 导	专业群 模块 (综合 素养)	2	选修	考查
		理论	QT00000002	应用数学		2	选修	考查
		理论	QT00000003	互联网技术 与创新创业		2	选修	考查
		理论+实践	QT00000004	论文写作指 导		2	选修	考查
		理论+实践	QT00000005	专业英语		2	选修	考查
		理论+实践	QT00000010	供销文化		2	选修	考查
		理论+实践	QT00000006	人工智能应 用	专业群 模块 (前沿 技术)	4	选修	考查
		理论+实践	QT00000007	物联网应用 技术		4	选修	考查
		理论+实践	QT00000008	区块链概述		4	选修	考查
		理论+实践	QT00000010	低代码开发		2	选修	考查
		理论+实践	QT00000011	数字机器人 开发与应用		2	选修	考查
		理论+实践	QT00000012	大数据技术 与编程		2	选修	考查
				选修课程学分合计		78		
				课程总学分数		152		
				选修课程学分占总学 分的比例 (%)		51.3%		

(二) 教学周数安排

学期	课堂教学	校内综合实训 (课程设计)	军训	暑期社会实践 (专业实践教学)	专业实习	毕业实习	毕业设计	始业/毕业教育	考试	机动	合计
一	14		2					1	1	1	19
二	16	1		2					1	1	21
三	16	1							1	1	19
四	15	2		2					1	1	21
五					20						20
六						15	4	1			20
合计	61	4	2	4	20	15	4	2	4	4	120

备注：专业实习和毕业实习包括跟岗实习、顶岗实习等多种实习方式。

八、实施保障

（一）师资队伍

电子商务专业群现有国家级课程思政示范课教学名师 1 人、浙江省有突出贡献中青年专家 1 人，先后入选首批国家级职业教育教师教学创新团队、国家级课程思政教学团队和首批浙江省高校黄大年式教师团队，专业群积极聘用行业企业专业人才和能工巧匠担任兼职教师，组建了不少于 120 人的兼职教师库并实行动态更新。结合双高建设要求，专业群聘有企业带头人 4 人、产业教授 2 人，为校企协同育人提供师资保障。

软件技术专业目前专任教师 21 名，包括专职教师 11 名、兼职教师 10 名，专业生师比例为 23.9:1。专职教师中具有硕士学位的达 100%，具有副高级以上职称的比例达 70%，“双师”比例为 90%，专业师资梯队结构合理。依托浙江省示范性中外合作办学项目平台，60%的专业教师获得美国明尼苏达大学等高校的双语教学师资认证。专业经过多年建设，已形成一支“校企互通、专兼结合、结构合理”的具有国际视野的双师素质师资队伍，并获评院级专业教学团队。

专业实施“校企双带头人”制，校内拥有省级专业带头人 1 人，同时聘请具有行业影响力的企业专业带头人 1 人。专任教师要求熟悉 Java 等主流开发软件及应用或大数据技术与应用技能，具有课程整体设计能力和教学实施能力，能够

精讲 1-2 门专业课程，能够利用信息技术与手段开展混合式教学，每五年开展企业实践不低于半年；兼职教师要求具有 3 年以上软件相关企业开发经验，掌握职业教育教学方法，能有效开展专业实践教学任务。

（二）教学设施

专业群实训基地是中央财政和省财政资助的一类国家职业教育实训基地，省“十二五”、“十三五”示范实训基地，省电子商务数字化运营人才培养产教融合示范基地、省职业院校实习实训基地。基地目前占地面积 6800 平方，仪器设备总值达 3700 余万。基地先后被确定为国家软件技术紧缺型人才培养基地、优质省级职教师资培养培训基地、中华全国供销合作总社电子商务职业教育基地，为高技术技能人才培养提供有力保障。

专业具有良好的教学及实训环境，理论教学部分均在多媒体教室实施，实践教学开展则有完善的校内外实训设施和基地支持。校内实训环境包括计算机应用与软件实训基地（浙江省“十三五”高职示范性实训基地）、中外合作办学项目实训基地及与阿里巴巴共建的阿里云大数据实训基地，其中软件设计实训室、软件工程实训室参照软件开发企业典型工作场景建设，为学生提供企业化的软件开发及运维环境，使软件开发实训和企业生产实践紧密对接。此外，专业与新加坡科技园、杭州东部软件园、文三路电子信息街区管委会签订了合作协议，共建产学研合作中心。目前，专业拥有稳定的校外实训基地 18 家，其中紧密合作型校外实训基地 3 家，促进型校外实训基地 2 家，人才培养面向的岗位都有对口的顶岗实习岗位。

（三）教学资源

专业群注重将阿里巴巴、新华三、壹网壹创和北京博导前程等合作企业的优质项目进行教学资源转化，建成《电子商务概论》、《程序设计基础》、《数据库应用与管理》及《UI 设计基础》4 门专业群平台课；融入“1+X”证书技能标准，共享《电商运营》、《电商视觉设计》、《电商 Web 前端基础》等专业群模块化课程资源；围绕“全渠道数字化运营”，覆盖需求分析、平台设计与开发、渠道运营与数据分析、平台运维等岗位技术，融合专业群“1+X”技能证书标准，实施“全渠道数字化运营”专业群模块化综合实训课程。

专业课程教学配套教材的选用坚持“开发与引入”并重，软件技术专业依托浙江省“十二五”、“十三五”省级特色专业的持续建设与积累，已建设国家规

划教材 2 本、浙江省新形态教材 1 本、校企合作教材 5 本，同时按照国家规定选用优质教材，优先选用高职高专规划教材，完善教材选用制度。专业的图书文献配备能满足专业人才培养、课程建设、教科研等方面需要，主要包括：软件开发、大数据技术与应用、课程建设、教学方法与改革等方面文献。专业建设并积累了较为丰富的数字化专业教学资源，主要包括：《Java 语言程序设计》国家精品在线开放课程，《数据结构》省级精品在线开放课程，《Java Web 应用开发》、《电商 web 平台开发》、《数据分析与应用》等院级在线开放课和微课教学资源等，专业及课程丰富的数字化资源为开展互联网环境下的教学实施与改革提供了有效支撑。

（四）教学方法

专业群积极开展“互联网+”背景下的课程教学方法与手段的改革创新，基于“平台+模块”结构的课程重构，开展专业群平台课课程内模块化教学；融入“1+X”证书技能标准，对专业群模块化课程开展专业群协作式模块化教学，对专业群全渠道数字化运营综合实训开展全周期模块化协作式教学；充分依托教学资源库、国省级在线开放课程和虚拟仿真实训云系统开展“翻转课堂”、“慕课”等混合式教学改革。

按照职业教育工学结合教学理念，改革教学方法，深化“软件设计师”、“大数据应用开发（Java）”、“大数据平台运维”等职业考证要求与课程教学的融合，使内容、形式与软件技术职业资格考试及相关技能等级证书标准接轨。专业教学过程中根据课程教学内容和教学目标的需要，灵活运用案例教学、项目驱动的项目组教学法、引导分析法等教学方法，要求专业教师能够适应“互联网+职业教育”新要求，充分利用大数据、人工智能、虚拟现实等现代信息技术手段，如在线开放课程平台、虚拟仿真教学系统等增强教学效果，引导学生积极思考、乐于实践，提高教、学效果。此外，积极增强智慧教室等智能化教学环境支持，服务学生个性化学习、终身学习。

（五）学习评价

专业群引入“1+X”证书第三方评价机制，实施“1+X”交叉选择与人才培养方案融合的教学改革和评价机制，以“1+X”证书相关标准与考点作为证书融合型课程的考核依据，实现职业技能岗位需求与课程教学目标考核的有机融合。通过多元化的评价主体、多元化的评价内容（学业成绩评价、职业素养评价、文化

素养评价、思想道德评价、社会关系评价）以及多元化的评价方式，及时发现并解决学生学习、教师教学、企业协同育人等方面问题，促进教学内容、方式方法改革，提高育人质量，促进学生全面成长。

按照专业人才培养要求，严格落实培养目标和培养规格要求，改进适应“互联网+”环境下线上线下混合学习的过程管理与评价体系，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，加强使用大数据、人工智能等信息技术和手段来完善对学生学习过程的有效监测、评价与反馈，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程。

（六）质量管理

融入专业群评价要素，重点在人才培养模式、课程体系构成、师资队伍建设、实训基地建设、教学资源库建设等方面构建定性与定量、过程与结果相结合的专业群评价指标体系，在专业和课程两级层面上定期开展同步专业群教学质量要求的诊断与改进。

建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量三级（学校-二级学院-专业）监控管理制度，完善专业教学标准、专业人才培养方案、课程标准、课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及分类课程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，达成人才培养目标。完善教学常规管理机制，加强日常教学组织运行与管理，形成教学质量诊断与改进常态化机制，建立健全两级（学校-二级学院）巡课、听课和反馈制度。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，通过示范课、优质课等课程教学评选活动，强化优秀课堂教学的示范与辐射。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。专业教研组织充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（一）资格证书要求

证书类型	序号	证书名称	颁证机构	获证建议
------	----	------	------	------

基本 技能证书	1	高等学校英语应用能力 B 级证书	高等学校英语应用能力考试委员会	推荐获得
	2	浙江省高校计算机等级一级证书	浙江省教育厅	
专业 技能证书	3	信息技术处理员	人力资源与社会保障部	至少获得 1 项专业职业技能等级证书（优先获得 1+X 证书（中级及以上））
	4	程序员	人力资源与社会保障部	
	5	软件设计师	人力资源与社会保障部	
	6	数据库系统工程师	人力资源与社会保障部	
	7	Web 前端开发 ★	工业和信息化部教育与考试中心	
	8	大数据应用开发（Java）★	国信蓝桥教育科技（股份）有限公司	
	9	大数据平台运维 ★	新华三技术有限公司	
专业群 技能证书	10	云计算平台运维与开发 ★	南京第五十五所技术开发有限公司	鼓励获得专业群职业技能等级证书（优先获得 1+X 证书，初级及以上）
	11	电子商务数据分析 ★	北京博导前程信息技术股份有限公司	
	12	云计算中心运维服务 ★	联想（北京）有限公司	
	13	网店运营推广 ★	北京鸿科经纬科技有限公司	
	14	界面设计 ★	腾讯云计算(北京)有限责任公司	

（二）学分要求

学生毕业前应获得 153 学分，其中通识必修课程 17 学分、通识限选课程 19 学分、通识任选课程 4 学分、专业必修课程 57 学分、专业选修课程 56 学分。

十、附录（教学进程表）

执笔人：朱颖

审核人：徐慧剑

制定时间：2023 年 06 月

教学进程表（2023级）

课程类别	修学类型	课程代码	课程名称	学分	计划学时			考核方式	考试	考查	各学期周学时数						备注	
					总学时	理论学时	实践学时				一	二	三	四	五	六		
																		14+0周
通识课程	必修课程	G000000001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	30	2	考查		2		4						
		G000000033	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42	6	考查		1		3						
		G000000002	思想道德与法治	3	48	42	6	考查		1	3							
		G000000003	形势与政策	1	32	24	8	考查		1-4	2H*4W	2H*4W	2H*4W	2H*4W				
		G000000005	军事理论	2	36	36	0	考查		1	6H*6W							
		G000000004	军事技能	2	112	0	112	考查		1	2W							
		G000000015	大学生职业发展与就业指导	1	14	12	2	考查				2H*7W						
		G000000025	创业基础	0.5	10	10	0	考查		2-3		2H*5W						
		G000000017	浙商文化	0.5	10	10	0	考查				2H*5W						
		G000000019~20	心理健康教育	2	32	24	8	考查		2-3		2						
	应修小计				17	374	230	144				7	5	0				
	限选课程	G000000006	大学英语(一)	2	30	30	0	考试	1-2		2							
		G000000007	大学英语(二)	2	34	34	0	考试				2						
		G000000011	体育与健康(一)	2	36	6	30	考试	1-3		2							
		G000000012	体育与健康(二)	2	36	2	34	考试				2						
		G000000013	体育与健康(三)	2	36	2	34	考试					2					
		G000000010	计算机应用基础	3	56	28	28	考试	1		4							
		G000000026	素质拓展	2	32	0	32	考查		1-6	√	√	√	√	√	√	√	
		G000000030	劳动科学与实践(一)	0.5	6	6	0	考查				2H*3W						
		G000000031	劳动科学与实践(二)	0.5	10	0	10	考查		1-2	5H*2W							
		G000000035	艺术素养和实践(一)	0.5	8	6	2	考查				√	√	√	√	√	√	
		G000000036	艺术素养和实践(二)	0.5	8	6	2	考查				√	√	√	√	√	√	
		G000000034	党史	2	32	30	2	考查							2			
		任选课程			4	64	64						√	√	√	√	√	
	应选小计				23	388	214	174				8	4	2	2			
	单元小计				40	762	444	318				15	9	2	2			
	专业课程	专业基础课程(专业/专业/)	ZP000000001	大数据基础#	2	36	14	14	考查		1	2						
			ZP000000002	数据库应用与管理	4	64	32	32	考试	2			4					
			ZP000000003	程序设计基础	4	56	28	28	考试	1		4						
			ZP000000004	UI设计基础	2	32	16	16	考试	2			2					
		专业技术/技能课程	ZJ51020301	★Java语言程序设计	4	72	32	32	考试	2			4					
			ZJ51020302	★Python语言程序设计	4	64	32	32	考试	2			4					
			ZJ51020303	★数据分析与应用	4	64	32	32	考试	3				4				
ZJ51020304			★数据采集与清洗	4	64	32	32	考查		3			4					
ZJ51020305			★Linux操作系统	4	60	30	30	考查		4				4				
ZJ51020306			★数据可视化展现#	4	60	30	30	考试	4					4				
专业实践课程		ZS51020301	Python应用开发实训	1	24		24	考查		2		1w						
		ZS51020302	数据分析与应用实训#	1	24		24	考查		3			1w					
		ZS51020303	新华三智慧农业智慧电商项目实战#	二选一	2	48	48	考查		4			2w					
		QS000000001	全渠道数字化运营综合实训*															
		ZS000000001	暑期社会实践	2	48		48	考查		2		2w					假期	
		ZS000000007	专业实践教育	2	48		48	考查		4				2w			假期	
		ZS000000002	专业实习	20	480		480	考查		5					20w			
		ZS000000003	毕业实习	15	360		360	考查		6						15w		
		ZS000000004	毕业设计(论文)	4	96	96		考查		6						4w		
应修小计				83	1700	374	1310				6	14	8	8	0	0		
专业拓展课程		专业模块(电商平台开发1)	QT51020309	Java Web应用开发	4	60	30	30	考查		4				4			
			QT51020310	Web前端技术	4	56	28	28	考查		1	4						
			QT51020311	Web前端开发	4	64	32	32	考查		3			4				
			QT51020312	微信应用开发	4	60	30	30	考查		4				4			
		专业模块(电商数据分析II)	QT51020313	大数据平台运维(1+x)#	4	64	32	32	考查		3			4				
			QT51020314	Spark生态技术	4	60	30	30	考查		4				4			
			QT51020315	Hbase理论与实战	4	64	32	32	考查		3			4				
			QT53070101	农村电子商务	2	30	15	15	考查		4				2			
		专业群模块(数字化运营)	QT53070102	跨境电商运营	2	30	15	15	考查		4				2			
			QT53070103	互联网产品策划与设计	2	30	15	15	考查		4				2			
			QT00000009	电子商务概论	2	28	14	14	考试	1		2						
			QT00000001	专业认证指导	2	32	16	16	考查		3			2				
		专业群模块(综合素养)	QT00000002	应用数学	2	28	28	0	考查		1	2						
	QT00000003		互联网技术与创新创业#	2	30	30	0	考查		4				2				
	QT00000004		论文写作指导	2	30	15	15	考查		4				2				
	QT00000005		专业英语	2	32	16	16	考查		3			2					
	专业群模块(前沿技术)	QT00000010	供销文化	2	32	16	16	考查		3			2					
		QT00000006	人工智能应用	4	60	30	30	考查		4				4				
		QT00000007	物联网应用技术	4	60	30	30	考查		4				4				
		QT00000008	区块链概述	4	60	30	30	考查		4				4				
QT00000011		低代码开发	2	30	15	15	考查						2					
QT00000011		数字机器人开发与应用	2	30	15	15	考查						2					
QT00000012		大数据技术与编程	2	32	16	16	考查					2						
应选小计				30	456	254	200				8		8	14				
单元小计				113	2156	628	1510				14	14	16	22	24	24		
总学分/总学时/周学时				153	2918	1072	1828				29	23	18	24	24	24		

注：1. 军事课由学院统一安排；

2. 大学生职业发展与就业指导（简称“就业指导”）与浙商文化课，在第二或第三学期开设，具体上课时间由学院统一安排；

3. 心理健康教育课在第二、三两个学期开设，具体上课时间由学院统一安排；

4. “专业实践课”中的“社会实践”2学分包括“基础”、“概论”、“形势与政策”课所要求的1个社会实践学分；

5. “四史”指党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史；

6. 带*号课程为模块化综合实训课程，根据学生能力层次安排不同模块内容的教学。

7. 带#课程由企业教师全程或参与授课

8. Java语言程序设计（ZJ51020301）课程在教学周64学时之外，于机动周安排企业教师等开展1+X、新技术体验教学8学时，课程总学时72学时。

9. 大数据基础（QT00000009）课程在教学周28学时之外，于机动周内安排企业教师等开展1+X、新技术体验教学8学时，课程总学时36学时。

10. 标记★的课程为核心课程