

# 山西省普通高等学校高等职业教育 (专科) 专业设置申请表

学校名称（盖章）：大同数据科技职业学院

学校主管部门：山西省教育厅

专业名称：软件技术

专业代码：510203

所属专业大类名称：电子与信息大类

所属专业类名称：计算机类

修业年限：三年

申请时间：2024年10月

山西省教育厅制

# 目录

- 1.学校基本情况表
- 2.申请增设专业的理由和基础
- 3.申请增设专业人才培养方案
- 4.专业主要带头人简介
- 5.教师基本情况表
- 6.主要课程开设情况表
- 7.专业办学条件情况表
- 8.申请增设专业建设规划
- 9.申请增设专业的论证报告

附件：

- 1.专业人才需求调研报告
- 2.校企合作、订单培养等方面的有关佐证材料

## 1.学校基本情况表

学校名称	大同数据科技职业学院	学校地址	山西省大同市云州区南环东路1999号
邮政编码	037300	学校网址	<a href="https://www.czxy.com/index.html">https://www.czxy.com/index.html</a>
学校办学基本类型	<input type="checkbox"/> 公办 <input checked="" type="checkbox"/> 民办		
	<input checked="" type="checkbox"/> 独立设置高职院校 <input type="checkbox"/> 本科办高职 <input type="checkbox"/> 成人高校		
在校高职生总数		学校现有高职专业总数	
上年招生规模		专业平均年招生规模	
现有专业类名称（如：5101农业类）			
专任教师总数（人）	113	专任教师中副教授及以上职称教师所占比例	40.7%
学校简介和历史沿革（300字以内）	<p>大同数据科技职业学院是一所具有鲜明数字化特色的全日制高等职业学校。学院占地面积300余亩，建筑面积25万平方米，馆藏图书10万册，专业聚焦“互联网+”与“人工智能+”方向，涵盖软件技术、大数据、人工智能、数字媒体艺术、网络营销与直播电商、智能硬件等六大热门领域。学院秉持“德技兼备、快乐向上”的教育理念，以落实立德树人根本任务，联合国内外知名IT企业，通过深度产教融合，汇聚优质的师资队伍、教学资源 and 就业渠道，全面培养“具备良好品德、掌握基础理论、精通专业技术技能、符合国家数字经济发展战略”的高素质技能型人才，为传统产业升级、产业链竞争力提升供给优质人才，为山西省区域经济社会发展及产业数字化转型贡献力量。</p>		

注：专业平均年招生规模=学校年高职招生数÷学校现有高职专业总数

## 2.申请增设专业的理由和基础

（应包括申请增设专业的主要理由，专业筹建情况，学校专业建设规划，行业、企业、就业市场调研，人才需求分析和预测等方面的主要内容，可续页）

### 一、申请专业的主要理由

#### （一）国家软件和信息技术发展的宏观背景与需求

国务院《“十四五”数字经济发展规划》将软件和信息技术服务业规模增长定为“十四五”期间数字经济发展的主要指标，国家在《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》和《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》中明确提出，要加快软件和信息技术服务业的发展，推动产业迈向高端化、智能化、绿色化和服务化。规划提出了提升软件技术创新能力、优化产业结构、深化融合应用、强化安全保障、完善产业生态、加强人才培养和国际合作等重点任务；强调了软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。

软件和信息技术服务业作为数字经济的重要组成部分，近年来取得了显著的发展成就。根据工信部发布的数据，2023年，中国软件和信息技术服务业业务收入达到12.33万亿元人民币，同比增长14.7%，继续保持较快增长态势。其中，信息技术服务收入81226亿元，同比增长14.7%，高出全行业整体水平1.3个百分点，占全行业收入比重为65.9%。

《2024数字人才白皮书》指出，当前企业普遍面临数字人才短缺的问题，74%的企业表示存在数字人才缺口，其中44%的企业认为缺口“非常紧缺”。2024年，国家发布《加快数字人才培养支撑数字经济发展行动方案（2024-2026年）》，旨在通过优化培养政策、健全评价体系、完善分配制度、提高投入水平、畅通流动渠道和强化激励引导等措施，加快数字人才的培育。教育部、工信部等部门联合推出了多项举措，如设立软件学院、职业院校、加强校企合作、提供专项奖学金等，旨在培养更多的软件技术人才。同时，鼓励企业与高校共建实训基地，提升学生的实践能力和就业竞争力。

因此，国家对软件人才的需求强烈，特别是在关键软件领域和数字经济领域，需要大量的专业技术人才和复合型人才来支撑行业的快速发展。

#### （二）山西省软件和信息技术发展的战略定位与需求

山西省正致力于打造中西部信创产业生态和创新高地，为了推动山西省软件和信息技术服务业高质量发展，对加快山西省制造强省、网络强省、数字山西建设具有重要意义。

通过《山西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《山西省“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《山西省工业互联网创新发展行动计划（2023）》等文件，指出到 2025 年，全省软件和信息技术服务业形成 100 家优质企业，带动相关产业规模达到 140 亿元。山西省明确了“十四五”期间山西省软件和信息技术服务业提升产业规模、增强创新能力、优化产业结构等发展目标。

山西省在软件和信息技术服务业产业集群的构建中，对软件专业的需求日益迫切。随着传统能源企业的数字化转型和新兴产业的快速发展，传统煤化工、电力、装备、冶金等重点行业所需要的制造执行系统（MES）、集散控制系统（DCS）、企业管理系统（ERP）、产品全生命周期管理（PLM）、供应链管理（SCM）等工业软件，以及新兴的清洁能源、环保、医疗、金融等特色产业信息化需求，培养行业发展急需的高端人才、急缺人才、技术人才成为关键。

软件技术专业能培养掌握程序模块设计、网络设备运维与管理、系统部署与运维等能力，具有工匠精神和职业素养，能够从事程序设计、网络管理、信息系统运行维护等工作的高素质技术技能人才。为传统煤化工、电力、装备、冶金等重点行业、新兴的清洁能源、环保、医疗、金融等特色产业的高质量发展提供强有力的人才支持。

因此，增设软件技术专业对于山西省软件和信息技术服务业和数字经济高质量发展具有重要意义，推进区域经济全面发展，助力“科技兴晋”迈上新台阶。

### （三）大同市软件和信息技术发展的特色路径与需求

大同市积极响应国家及山西省的数字经济发展战略，通过制定《大同市“十四五”新基建规划》《大同市加快推进数字经济发展的实施方案和若干政策》等文件，指出到 2025 年，新型基础设施建设规模和水平走在全省前列，数字化、网络化、智能化与经济社会发展深度融合，对全市经济高质量发展、科技创新活力、高品质公共服务、现代化治理能力形成强有力的支撑作用。

目前，大同市在软件和信息技术服务业方面的发展还处于初期阶段，目前全市软件和信息技术服务企业 30 多家，大部分为信息技术服务业，主要业务在于运行维护，软件开发人才缺乏。大同市正大力发展软件和信息技术产业，构建完善的数字经济产业生态。

因此，软件技术专业的设立，将解决缺乏软件技术人员的问题，进一步推动新型基础设施建设，推动全市经济高质量发展。

### （四）学院建设基础与资源优势

大同数据科技职业学院依托传智教育集团在 IT 技术教育方面的坚实基础和丰富资源，根据山西省及大同市的软件和信息技术服务业发展需求，组建“软件技术专业及计

计算机专业群”，并与多家企业建立了多种形式的，如“课程开发”“实习实训”“就业服务”等紧密合作关系：既包括助力于大同市当地数字经济发展的技术企业；还与华为、腾讯、阿里巴巴、京东、科大讯飞等在国内知名的信息技术企业有深入的合作关系。这些优秀的企业将为学生提供广阔的实习实训平台和就业渠道。

综上所述，申报软件技术专业是基于国家、山西省及大同市在数字经济领域和软件信息技术服务业产业的战略需求和发展目标而提出的。通过设立软件技术专业，学院将在发挥自身优势的基础上，为大同市、山西省的数字经济和软件信息技术服务业产业发展贡献力量。

## 二、专业筹建情况

学院成立专业建设委员会，对专业布局和建设进行了重点研讨，确定专业建设目标，制定人才培养方案，开展专业申报工作。

### （一）专业建设目标

软件技术专业立足于山西省和大同市数字经济发展对软件和信息技术岗位的需求，凸显“对接产业、互联网为主、就业为本”的特色。坚持高质量，全面实施项目驱动式教学，深化产教融合人才培养模式，为国家和地区培养具备程序模块设计、网络设备运维与管理、系统部署与运维等能力，具有工匠精神和职业素养，能够从事程序设计、网络管理、信息系统运行维护等工作的高素质技术技能人才。

### （二）人才培养方案建设

专业建设委员会对软件技术岗位和人才需求进行了调研分析。在调研的基础上，定位山西省和大同市对软件技术专业的岗位需求和岗位能力，制定了人才培养方案。在明确培养方向和培养目标后，课程体系建设上强调“双引入”，一是引入核心的软件和信息技术，为山西省和大同市数字经济高质量发展储备技术人才，如软件开发工程师岗位、软件测试工程师岗位，涉及核心课程《Java 程序设计语言》《MySQL 数据库技术》等共计 8 门；二是引入符合大同市区域数字经济和软件产业发展需求的基础岗位需求，如软件技术支持岗位、信息系统运维岗位，满足此类岗位的课程和实践课程，如《系统运维与实施》等 4 门。

### （三）师资建设

在师资建设方面，专业核心课程的师资也均已落实。本专业校企双方各配置 1 名专业带头人、骨干教师 2 人、双师素质教师 8 人、企业兼职教师 9 人，专任教师老中青结合，梯队合理，符合高职教学的要求。

### （四）实验教学设施

在实验教学设施方面，学院强调实践教学的重要性，软件技术专业设立 10 个实验

室，可以满足专业课程项目化、“理实一体化”的教学需要。

#### （五）校外实践基地

在校外实践基地方面，强调校企合作对人才培养的重要性，已经与华为、阿里云、山西讯飞、帆软、京东等企业建立合作关系，设立了5个校外实训基地。

#### （六）教材图书

在教材图书方面，本专业教材选用国家级“十四五”规划教材、“教育部高职高专规划教材”“21世纪高职高专教材”等精品教材；软件技术专业图书1万余册。

#### （七）制度建设

为保障教学质量，学院强调体系和制度的建立，并制定出相应的教师教学管理制度，其中教师管理制度12篇，教学管理制度34篇。

### 三、学校专业建设规划

#### （一）专业发展战略

学院明确以专业建设为核心的办学思路，推动专业集群化发展，坚持做大做强做精“数字化人才培养相关专业”的专业布局策略，紧密跟随山西省及大同市在数字经济、文旅产业及智能制造领域的新发展趋势，精心布局一批与区域、社会、行业需求高度契合，且具有鲜明区域特色和行业特色的专业，凸显“对接产业、以互联网为核心、就业为导向”的特色。学院坚持高质量发展，全面实施项目驱动教学法，深化产教融合的人才培养模式，为数字经济的蓬勃发展提供高素质的专业人才。

#### （二）专业建设规划

##### 1. 专业集群建设思路

学院计划组建由软件与信息技术专业群、数字媒体技术专业群、智能系统与安全技术专业群等三个专业群构成的专业集群。

##### （1）软件与信息技术专业群

该专业群由软件技术、大数据技术、人工智能技术应用、计算机应用技术、移动应用开发、工业软件开发技术等6个专业组成，涵盖了从基础软件技术到前沿技术应用的多个方面，旨在培养学生在软件开发、大数据分析、人工智能、计算机应用、移动应用及工业软件开发等领域的综合能力。其中：

软件技术：学习软件开发的基本理论、方法和工具，掌握编程语言、数据库、软件工程等核心技术。

大数据技术：专注于大数据的采集、存储、处理、分析和应用，培养学生在大数据领域的专业技能。

人工智能技术应用：研究人工智能的原理、方法和应用，包括机器学习、深度学习、自然语言处理等，培养 AI 领域的专业人才。

计算机应用技术：侧重于计算机系统的操作、维护、管理和优化，以及各类软件的使用和开发。

移动应用开发：专注于移动平台（如 iOS、Android）的应用软件开发，包括界面设计、功能实现和性能优化。

工业软件开发技术：面向工业领域的软件开发，如工业自动化、智能制造等，培养能够解决工业实际问题的软件工程师。

## (2) 数字媒体技术专业群

该专业群由网络营销与直播电商、数字媒体艺术设计、数字媒体技术、商务数据分析与应用、智慧旅游技术应用、视觉传达技术等 6 个专业组成，聚焦于数字媒体的设计、制作、传播和管理，旨在培养学生在数字内容创作、网络营销、数据分析、智慧旅游等领域的综合能力。其中：

网络营销与直播电商：学习网络营销策略、直播技巧、电商平台运营等，培养适应互联网经济时代的营销人才。

数字媒体艺术设计：结合艺术与技术，进行数字媒体内容的创意设计，如 UI/UX 设计、动画制作、影视后期等。

数字媒体技术：研究数字媒体的制作、处理、传播和管理技术，包括音视频编辑、图像处理、虚拟现实等。

商务数据分析与应用：运用数据分析工具和方法，对商业数据进行挖掘和分析，为决策提供数据支持。

智慧旅游技术应用：结合旅游行业特点，运用信息技术提升旅游服务质量和效率，如旅游信息系统开发、智慧景区建设等。

视觉传达技术：专注于视觉信息的传达设计，如平面设计、广告设计、包装设计等，培养视觉传达领域的专业人才。

## (3) 智能系统与安全技术专业群

该专业群由智能产品开发与应用、智能机器人技术、信息安全技术应用、嵌入式技术应用等 4 个专业组成，聚焦于智能产品的开发、智能机器人的应用、信息安全保障以及嵌入式系统的设计与实现，旨在培养学生在智能系统与安全技术领域的专业人才。其中：

智能产品开发与应用：研究智能产品的设计、开发、测试和应用，如智能家居、智能穿戴设备等。

智能机器人技术：学习机器人原理、控制技术、感知技术等，培养智能机器人领域的研发和应用人才。

信息安全技术应用：研究信息安全理论、技术和标准，保障信息系统的安全稳定运行，如网络安全、数据加密等。

嵌入式技术应用：专注于嵌入式系统的设计与开发，包括硬件设计、嵌入式软件开发、系统调试等，广泛应用于各类智能设备中。

## 2. 专业集群建设规划

建校初期，设置软件技术、大数据技术、人工智能技术应用、网络营销与直播电商、数字媒体艺术设计、智能产品开发与应用等6个专业。建校后的五年内，逐步将专业总数增加到16个左右。见表1。

表1 专业集群建设规划

序号	时间	专业代码	专业名称	所属专业群
1	建校初期	510108	智能产品开发与应用	智能系统与安全技术专业群
2		510203	软件技术	软件与信息技术专业群
3		510205	大数据技术	软件与信息技术专业群
4		510209	人工智能技术应用	软件与信息技术专业群
5		530704	网络营销与直播电商	数字媒体技术专业群
6		550103	数字媒体艺术设计	数字媒体技术专业群
7	建校后五年内	460304	智能机器人技术	智能系统与安全技术专业群
8		510201	计算机应用技术	软件与信息技术专业群
9		510204	数字媒体技术	数字媒体技术专业群
10		510207	信息安全技术应用	智能系统与安全技术专业群
11		510210	嵌入式技术应用	智能系统与安全技术专业群
12		510213	移动应用开发	软件与信息技术专业群
13		510214	工业软件开发技术	软件与信息技术专业群
14		530706	商务数据分析与应用	数字媒体技术专业群
15		540111	智慧旅游技术应用	数字媒体技术专业群
16		550102	视觉传达设计	数字媒体技术专业群

### （三）持续优化专业建设

学院将根据山西省、大同市“数字山西”“数字大同”和传统企业转型升级的需求，不断加强专业内涵建设，持续优化专业课程结构、改革课程教学内容、创新课程教学模式，完善课程体系。

学校将全面实施项目式教学，并依托母公司多年紧贴科技企业一线需求的教育体系，引入华为、百度、京东、淘宝等企业的最新项目，通过实操实训，真实还原工作场景；并通过课堂与企业需求衔接，引导学生在学习知识的同时积累真实的工作经验和项目经验，实现全面了解企业工作流程，将理论转化为职业技能和职业能力，从而满足产业用人需求的学习目标。

#### 四、行业、企业、就业市场调研

为更好地了解信息技术产业的市场发展情况，为软件技术专业的申报提供现实基础及建设依据，同时深入了解该专业的市场需求情况与岗位技能要求，我院展开了一系列调研工作。通过调研，得出以下结论：

##### （一）山西省行业、企业、就业市场调研

尽管山西省软件和信息技术产业起步较晚，但近年来政府加大了支持力度，制定了多项政策鼓励信息技术产业的发展。例如，《山西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中明确提出要大力发展信息技术产业，推进软件和信息技术的应用。此外，山西省政府还积极推动智慧城市和数字政务建设，为信息技术产业的发展提供了广阔的空间。

##### 1. 传统行业和企业的需求

山西省的传统行业，如煤化工、电力、装备、冶金等，正面临转型升级的需求。以传统企业升级改造为市场牵引，加紧研发和推广制造执行系统（MES）、集散控制系统（DCS）、企业资源管理系统（ERP）、产品全生命周期管理（PLM）、供应链管理（SCM）等工业软件。同时，推动面向装备制造、工程机械等行业的产品全生命周期信息管理平台建设，开展质量优化、设备故障预测分析、流程控制等数据分析业务，提升产业链价值；鼓励钢铁、化工等行业探索精细化操作和管控、供应链优化、节能减排诊断及调控等仿真模型建立，加强全流程业务模式创新和风险管控。

山西省的知名企业，如山西焦煤集团正在打造“一云一中心，一网一平台”的“数字焦煤”蓝图，通过聚焦产业数字化，加快工业数字化改造。“数字焦煤”蓝图包括“一云”即山西焦煤能源云，“一中心”即集团大数据中心，“一网”即建设全集团互联互通一张网，“一平台”即全集团统一的数智化管控平台，以及统一的应用支撑体系和统一保障的安全防护体系，保障和推动人、财、物、产、供、销、投资、法务、综合办公九大数字化业务共享平台统筹集约建设。这个蓝图的实现，将赋能传统产业转型升级，以客户为中心开展数字化建设，优化业务流程，推动改革变革和企业精益化管理。

由此可以看出，山西省传统行业和企业对于软件技术人才的需求日益增长，特别是在程序设计、网络管理、信息系统维护等方面需要大量的专业人才。

## 2. 新兴文化和旅游企业的需求

山西省正逐步将文旅产业培育成重要的支柱产业。2024年山西省政府出台《关于推动文旅产业高质量发展的实施意见》。意见指出，到2028年底，太原市、大同市、运城市进入国内著名国际知名旅游城市行列，旅游及相关产业增加值占GDP比重达到5%以上，初步建成国际知名文化旅游目的地。

当前国产游戏《黑神话：悟空》热度不减，为山西文旅产业发展带来“泼天流量”。在数字文旅层面，开展文旅数字化、智慧化技术、场景开发和推广应用等需求量巨大。新兴的数字文旅产业需要大量的软件技术人才，以推动打造智慧景区、智慧康养社区、数字博物馆、数字展览馆等沉浸式数字化体验场景开发和应用落地。

## 3. 就业市场分析

软件产业是数字经济的核心产业，近年间，山西省软件和信息技术产业规模迅速扩大，已发展成为战略性新兴产业的重要组成部分。2024年山西省互联网和软件企业多集中在企业服务、电子商务、智慧物流等多个领域，营业收入达到1040.7亿元，数字基础设施优化升级，数字赋能产业全面转型，软件业运行态势良好。整体来看，山西省软件和信息技术产业就业市场活跃，为软件技术专业人才提供了广阔的就业空间。以太原市软件技术专业的就业岗位信息为例（数据来源：看准网），通过统计12443份样本信息，2023年太原市Java开发工程师的平均月薪为12344元，而2023年太原城镇非私营企业平均工资为9009元，太原Java软件开发工程师比城镇非私营企业岗位平均工资高出37%。这说明，太原市对软件开发人员的需求比较旺盛。

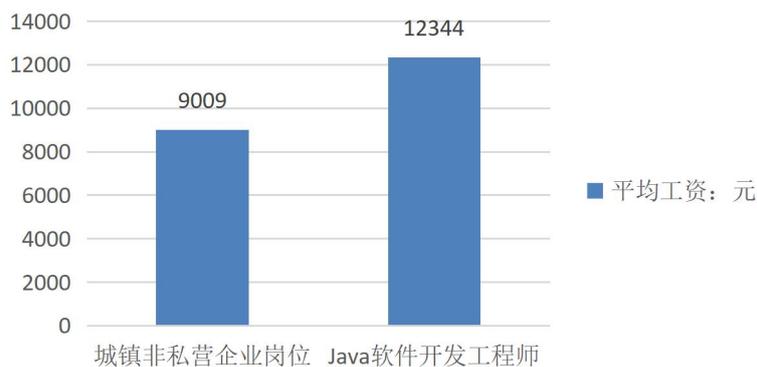


图1 2023年太原Java软件开发工程师与城镇非私营企业岗位平均工资对比

### （二）大同市行业、企业及就业市场调研

大同市作为山西省的重要城市之一，在软件和信息技术产业方面展现出了显著的发展潜力。政府在近年来加大了对该领域的支持力度，通过多项政策鼓励信息技术产业的发展。《大同市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》明确指出，要推动信息化与工业化深度融合，大力发展软件和信息技术服务业，构建智慧城

市，推进数字政务建设。

据统计（见图2），2024年1—5月份，全市235家规模以上服务业实现营业收入84.6亿元，同比增长7.2%，较去年同期提高5%，快于全省19.4%。分行业看，全市规模以上服务业十大行业门类营业收入增速呈“七增三降”发展态势。其中，信息传输、软件和信息技术服务业，水利、环境和公共设施管理业对全市规模以上服务业贡献突出，同比分别增长25.4%和46.3%，拉动全市规模以上服务业增长分别为10.7%和0.5%。

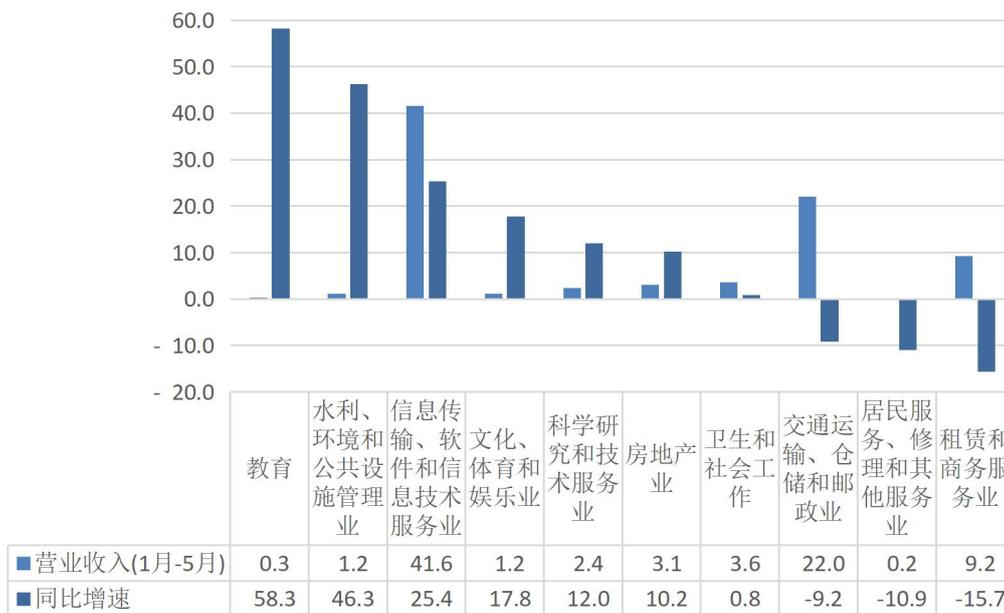


图2 大同2024年1-5月规模以上分行业门类营业收入情况（单位：亿元）

### 1. 传统行业的需求

近年来，大同市将软件技术、物联网、大数据等新一代信息技术运用在黄花的生产经营和管理中。由于大同市农业产值相对较低，特别是以黄花为代表的传统农产品生产行业，为了把小黄花做成大产业，大同市通过建设土壤墒情监测站、智能灌溉控制器、黄花长势监控设备等，为黄花提供“保姆式”的管理服务，通过监测视频、图像数据进行可视化呈现，有效提高管理能力，保证黄花的品质，并对食品溯源提供信息化支撑。面对“信息技术+农业”这一新兴趋势，大同市传统行业对软件技术人才的需求变得尤为迫切。

### 2. 知名企业的需求

大同作为全省第一批新型智能城市试点市，大同市智慧城市投资管理有限责任公司按照“城市状态一网感知、城市数据一网共享、城市治理一网统管、民生服务一网通享、产业服务一网通智”的“五网融合”顶层设计，打造先进数字底座，高质量建设智

慧城市。目前，共接入全市 30 个市直部门共 41.18 亿条数据，在一体化政务服务平台上发布了 907 项行政权力事项。这类“智慧城市”“智慧交通”企业对于软件技术人才的需求日益增长，特别是在程序设计、网络管理、信息系统维护等方面需要大量的专业人才。

### 3. 新兴数字企业的需求

大同市新兴数字经济企业对软件技术专业人才的 demand 正在迅速增长。随着大同文旅持续火爆出圈，“天下大同”小程序受到广大游客的欢迎。只要打开小程序，景区预约、定位，假日活动介绍、时间表一应俱全，为游客提供找厕所、找车位、游景区和逛活动等本地化精准服务，“吃、住、行、游、购、娱”一站式服务大幅提升了外地游客的体验感、获得感。而这些本地化精准服务的背后，离不开大量软件技术工作人员的支持。

### 4. 就业市场分析

根据公开报道，截至 2024 年，大同市的软件和信息技术产业规模迅速扩大，已经成为战略性新兴产业的重要组成部分。虽然具体的营业收入数据需要参考最新的官方统计报告，但可以预见的是，随着数字基础设施的不断优化升级，软件业运行态势良好。整体来看，大同市软件和信息技术产业就业市场活跃，为软件技术专业人才提供了广阔的就业空间。主要从事工作岗位包括：软件工程师、系统分析师、网络安全专家、数据库管理员、技术支持工程师等。在大同地区，整体收入水平较高，应届毕业生基本可以达到 5000 元/月以上的薪资水平。

## 五、人才需求分析和预测

### （一）国家对软件技术人才的需求

近年来，我国数字经济进入加速发展周期。据中国信息通信研究院统计，我国数字经济规模由 2014 年的 11.2 万亿元增长至 2023 年的 53.9 万亿元，10 年间规模扩张了 3.8 倍。软件和信息技术产业作为数字经济的核心产业，对软件技术相关人才需求量巨大。据《产业数字人才研究与发展报告（2023）》显示，我国当前数字化综合人才总体缺口约在 2500 万至 3000 万左右，人才短缺问题已经成为制约数字经济发展的的重要因素。

### （二）山西省对软件技术人才的需求

山西省近年来，面向煤化工、电力、装备、冶金等重点行业需求，研发和推广相关工业软件和工业 APP，大力发展能源、金融、医疗、环保等领域的云服务软件产业。大量数字化、智能化的岗位相继涌现，对软件技术人才的需求与日俱增。预计山西省未来较长时间内对软件技术人才的需求将保持强劲的增长态势。针对山西地区不同层级的企业不同的业务和需求层次，统计所需软件技术人才岗位占比（图 4）：

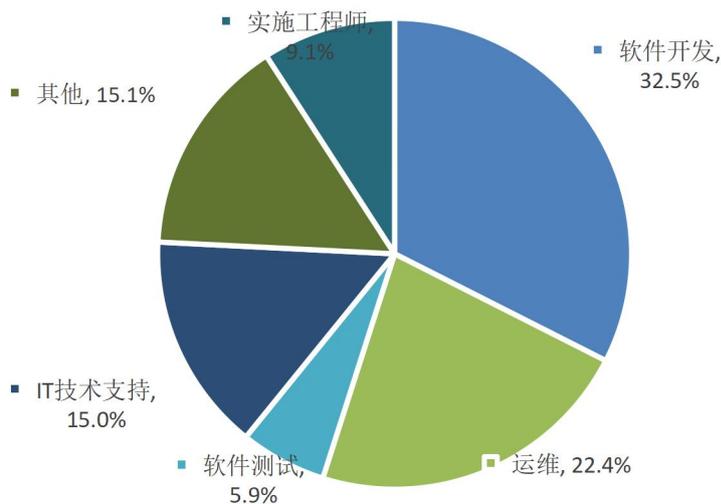


图4 山西地区软件技术专业相关岗位比例

### （三）大同市对软件技术人才的需求

2023年大同市数字经济核心产业增加值增长10%，其中，数字经济核心产业增加值占GDP比重达到3.4%。大同市近年随着秦准环首都·太行山能源信息技术产业基地、阳高中联绿色数据中心、京东集团华北（灵丘）智能算力数据中心相继落地并开展业务运营，截至2024年5月底，全市各数据中心累计完成投资192.4亿元，投运服务器53.8万台。而全市在用、在建数据中心规划总投资为442亿元，服务器规模超350万台。相关产业的发展，对软件技术专业人才的需求日益增长。

综合以上分析，软件技术专业的设立不仅符合当前的人才需求趋势，也为山西省经济转型和数字化升级提供了强有力的人才保障。在未来的数字经济时代，软件技术人才将成为推动创新和发展的关键力量。我校申请开设软件技术专业，是结合自身教育资源优势、发展特色、师资队伍情况等条件综合考量之后的决定。学院通过实践与理论相结合的人才培养模式，能够为社会输送更多具备实战能力的复合型人才。

### 3.申请增设专业人才培养方案

(应包括培养目标、基本要求、修业年限、就业面向、主要职业能力、核心课程与实习实训、教学计划等内容, 可续页)

#### 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

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

3年

#### 四、职业面向

本专业面向计算机程序设计员、计算机软件测试员、计算机软件工程技术人员、信息系统运行维护工程技术人员等职业。本专业职业面向如表1所示。

表1 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(或应用领域)	职业资格证书或技能等级证书
电子信息大类(51)	计算机类(5102)	软件和信息技术服务业(65)	计算机软件工程技术人员(2-02-10-03) 计算机程序设计员(4-04-05-01) 人工智能工程技术人员(2-02-38-01) 大数据工程技术人员(2-02-38-03) 计算机软件测试员(4-04-05-02)	软件开发 软件测试 软件技术支持 Web 前端开发 人工智能系统开发 大数据处理	计算机程序员 软件测试师 软件设计师

#### 五、培养目标与培养规格

##### (一) 培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展, 掌握扎实的科学文化基础和计算机信息处理技术、程序设计、计算机组成与维护、操作系统、网络技术基础及相关法律法规等知识, 具备程序模块设计、网络设备运维与管理、系统部署与运维等能力, 具有工匠精神和职业素养, 能够从事程序设计、网络管理、信息系统运行维护等工作的高素质技术技能人才。

## (二) 培养规格

本专业培养规格如表2所示。

表2 专业培养规格详表

培养要求	具体内容
素质要求	<p><b>1. 思想政治素质</b> 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。 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。</p> <p><b>2. 身心素质</b> 具有健康的体魄和心理、健全的人格，拥有积极的人生态度和良好的心理调适能力，具备较强的自主学习能力，能够自我提升认知。</p> <p><b>3. 人文素质</b> 具有良好的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力，能够形成若干项艺术特长或爱好。</p> <p><b>4. 职业素质</b> 具有良好的职业道德和职业操守，具有较强的组织观念和集体意识，具有较强的执行能力以及较高的工作效率和安全意识。</p>
知识要求	<p><b>1. 通用知识</b> (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和优秀传统文化知识。 (2) 掌握大学英语、大学语文、数学等公共基础知识。 (3) 熟悉与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。 (4) 了解软件开发相关国家标准和国际标准。</p> <p><b>2. 专业知识</b> (1) 掌握计算机应用的基础知识。 (2) 掌握面向对象程序设计的基础理论知识。 (3) 掌握数据库设计与实现的知识。 (4) 掌握数据结构的相关理论知识。 (5) 掌握Java Web、Java EE应用开发的相关知识。 (6) 掌握企业级项目开发的相关知识。</p>
能力要求	<p><b>1. 专业基础能力</b> (1) 具备良好的沟通表达、团队合作和抗压能力。 (2) 具备良好的文字、表格及图像处理能力。 (3) 具备阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。 (4) 具备计算机软硬件系统的安装、调试、维护等能力。 (5) 具备熟练查阅各种资料、网络搜索、专业数据等途径获取专业技术帮助的终身学习能力。</p> <p><b>2. 专业核心能力</b> (1) 具备数据库设计与应用、计算机系统操作等能力。 (2) 具备简单算法分析与应用能力。 (3) 具备软件界面设计的能力。 (4) 具备软件设计、开发、测试等能力。 (5) 具备软件安装、实施与运维服务能力。 (6) 具备应用知识的能力，能够综合应用专业知识分析问题并解决问题的能力。 (7) 具有工程实践能力和组织管理能力。 (8) 具备分析与综合、逻辑与抽象、继承与创新的思维能力。</p>

## 六、课程设置与要求

### (一) 公共基础课程

严格按照国家有关规定开足开齐公共基础课程。将思想政治理论课、体育、军事课、心理健康教育等课程列为公共基础必修课程，并将马克思主义理论类课程、党史国史、中华优秀传统文化、职业发展与就业指导、创新创业教育、语文、数学、外语、健康教育、美育、劳动教育、职业素养等列为必修课或限定选修课。

#### 1. 公共基础课设置要求

##### (1) “思政课程+课程思政”设置要求

全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进课程，按规定统一使用马克思主义理论研究和建设工程思政课、专业课教材。

积极构建“思政课程+课程思政”大格局，推进全员全过程全方位“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一。结合职业院校学生特点，创新思政课程教学模式。强化专业课教师立德树人意识，结合专业人才培养特点和专业能力素质要求，梳理每一门课程蕴含的思想政治教育元素，发挥专业课程承载的思想政治教育功能，推动专业课教学与思想政治理论课教学紧密结合、同向同行。将思想政治教育“润物细无声”地融入专业课程教学，把对真、善、美的追求贯穿于学生专业学习的全过程，增强学生对“技术与社会”“技术与人”关系的进一步认识。推动专业课程教学与思想政治理论课教学紧密结合，相互配合的问题，推动专业类课程与思政课建设形成协同效应。构建课程育人体系，发掘课程育人内容，创新人才培养模式，创新教学手段与方法，优化学校育人环境。要充分发挥所有课程育人功能，构建全面覆盖、类型丰富、相互支撑的课程体系，使各类课程与思政课同向同行，形成协同效应。

##### (2) 劳动课设置要求

劳动教育是中国特色社会主义教育制度的重要内容，直接决定社会主义建设者和接班人的劳动精神面貌、劳动价值取向和劳动技能水平。

职业院校以实习实训课为主要载体开展劳动教育，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于16学时。要注重围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，提升就业创业能力，树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危

机主动作为的奉献精神。

把劳动教育纳入人才培养全过程，贯穿家庭、学校、社会各方面，与德育、智育、体育、美育相融合，紧密结合经济社会发展变化和学生生活实际，注重教育实效，实现知行合一，促进学生形成正确的世界观、人生观、价值观。

### **(3) 美育课程设置要求**

全面贯彻党的教育方针，坚持社会主义办学方向，以立德树人为根本，以社会主义核心价值观为引领，以提高学生审美和人文素养为目标，弘扬中华美育精神，以美育人、以美化人、以美培元，把美育纳入学校人才培养全过程，贯穿学校教育各学段，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

加强美育与德育、智育、体育、劳动教育相融合，充分挖掘和运用各学科蕴含的体现中华美育精神与民族审美特质的的心灵美、礼乐美、语言美、行为美、科学美、秩序美、健康美、勤劳美、艺术美等丰富美育资源。将公共艺术课程与艺术实践纳入学校人才培养方案，实行学分制管理，学生修满公共艺术课程2个学分方能毕业。

不断推动高雅艺术进校园，持续建设中华优秀传统文化传承学校和基地，创作并推广高校原创文化精品，以大爱之心育莘莘学子，以大美之艺绘传世之作，努力培养心灵美、形象美、语言美、行为美的新时代青少年。

### **(4) 体育课程设置要求**

学校体育是实现立德树人根本任务、提升学生综合素质的基础性工程。严格落实学校体育课程开设刚性要求，不断拓宽课程领域，逐步增加课时，丰富课程内容，将体育纳入专业人才培养方案，学生体质健康达标、修满体育学分方可毕业。不断完善“健康知识+基本运动技能+专项运动技能”的学校体育教学模式。保障学生每天校内、校外各1个小时体育活动时间。把职业教育体育课程与职业技能培养相结合，培养身心健康的技术人才。

认真梳理篮球、排球、毽球、健美操、武术、跳绳等体育项目，因地制宜开展传统体育教学、训练、竞赛活动，并融入学校体育教学、训练、竞赛机制，形成中华传统体育项目竞赛体系。涵养阳光健康、拼搏向上的校园体育文化，培养学生爱国主义、集体主义、社会主义精神，增强文化自信，促进学生知行合一、刚健有为、自强不息。

坚持健康第一的教育理念，推动青少年文化学习和体育锻炼协调发展，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

## **2. 公共基础必修课程设置**

通过学习公共基础必修课，一方面为学生继续学习创造条件；另一方面通过学习

培养良好的职业道德素养、身体素质、心理素质、礼仪修养素质等，为培养公民基本素养打好基础。

表 3 公共基础必修课一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	入学教育、军事理论与技能	<p><b>1.知识目标:</b> 明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 树立科学的战争观和方法论。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 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, 促进大学生综合素质的提高。</p>	中国国防、军事思想、战略环境和我国的军事战略、军事高新技术和信息化战争等六部分	本课程通过理论教学, 加强思想政治教育和爱国主义教育, 实行学分制管理, 课程考核成绩记入学籍档案。核分平时考核和期末考核两个环节, 平时考核安排课内实践活动、日常作业占70%, 期末考核占30%	64
2	思想道德与法制	<p><b>1.知识目标:</b> 理解和掌握当前大学生所处的时代状况和新时代对大学生提出的要求; 理解人生目的和人生态度、人生价值的内涵及评价标准, 树立正确的人生观; 明确理想信念对大学生成长成才的意义作用; 了解法律的本质, 学习法律知识意义, 掌握中国特色社会主义法律体系的内容和宪法的发展历史、基本特征和宪法规定的公民基本权利和基本义务。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 能用科学的人生观认真思考人生和正确选择人生活活动; 能辩证看待理想与现实的矛盾, 能树立与社会理想相统一的个人理想; 能用正确的爱国观来辨析自己和他人的言行, 能在学习和工作中自觉训练创新思维; 能用正确是非观和良好的道德标准判断、约束自己和他人的言行; 通过对热点法律问题的讨论, 初步具备以案说法的分析能力和评判能力。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 培养大学生树立高尚的道德情操和坚定的思想政治素质; 提升大学生的道德素质和法律素养; 培养大学生具备完善的法律知识和法治观念; 培养大学生形成健全和完善的人格。</p>	思政理论的方法和途径; 思政理论在时事热点问题中的应用与发展; 思政理论与实际工作的结合与运用	课程采用案例教学、情境教学等方式, 启发式、探究式、讨论式、参与式等多种方法实施教学。注重过程考核, 平时考核占比70%, 期末考核占比30%。	48
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p><b>1.知识目标:</b> 对中国共产党所坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻地理解, 对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确地把握。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 提高运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识, 对“中国共产党能”“马克思主义行”“中国特色社会主义好”有更加深刻地认同, 坚定对中国特色社会主义</p>	毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想理论。	采用案例教学、情境教学等方式, 启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法, 翻转课堂、混合式教学模式实施教学。课程评价平时考核占60%, 期末考核占40%。	32

		的道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。			
4	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p><b>1.知识目标:</b> 通过教学, 学生能把握习近平新时代中国特色社会主义思想的产生背景实践基础、主要内容、历史地位及重大意义; 学生能够掌握习近平新时代中国特色社会主义思想, 明白习近平新时代中国特色社会主义思想从理论和实践结合上系统回答新时代坚持和发展什么样的中国特色社会主义、怎样坚持和发展中国特色社会主义。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 学生能系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本内容, 形成正确的世界观、人生观、价值观; 学生能够从对马克思主义中国化的历史进程的分析中, 充分认识理论联系实际是马克思主义的基本原则; 学生能够准确预测事物的发展方向以及在事物未来发展中可能出现的问题, 对未来事物发展中可能出现的问题形成正确认识, 并形成系统的解决方案。</p> <p><b>3.情感目标:</b> 使学生形成正确的世界观、人生观、价值观。培养不怕困难, 勇往直前的优秀品格; 学生能够善于与他人进行沟通与合作, 具有良好的协作精神, 诚实守信, 团结互助。培养学生的集体主义精神; 使学生牢固树立中国特色社会主义的理想信念, 增强社会责任感与使命感。</p>	习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局、实现中华民族伟大复兴的重要保障、中国特色大国外交、坚持和加强党的领导。	本课程坚持理论和实践相结合, 坚定“四个自信”, 努力培养担当民族复兴大任的时代新人。课程评价平时考核占60%, 期末考试占40%。	32
5	形势与政策	<p><b>1.知识目标:</b> 理解国内外形势和政策的背景和现状、掌握经济、政治、文化等领域的重要形势和政策动态、熟悉国家战略发展规划和重大政策文件。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 能够独立分析国内外形势变化的原因和影响。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 培养学生对国内外形势的敏感性和洞察力, 提高学生的跨文化沟通和国际。</p>	四类专题: 全面从严治党形势与政策; 我国经济社会发展形势与政策; 港澳台工作形势与政策; 国际形势与政策	把基础知识与时事专题结合起来, 采取线上线下混合式教学, 课程注重过程考核, 按学期进行, 以提交专题论文、调研报告和在线作业为主。注重考核学习效果, 平时成绩占40%, 期末专题论文、调研报告成绩占60%。	32
6	中国共产党史	<p><b>1.知识目标:</b> 对学生进行系统的党史理论教育, 帮助学生系统掌握党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史, 这记载了中国共产党带领中国人民, 在不懈探索与奋斗中推动中华民族实现从站起来, 富起来, 到强起来的伟大飞跃的历程。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 培养学生能够以史鉴今、资政育人, 重视从历史中汲取智慧和力量是中国共产党的优良传统。掌握马克思主义理论的深刻内蕴, 从而坚定中国共产党的初心使命等。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 大学阶段重在增强使命担当, 引导学生矢志不渝听党话跟党走。</p>	中国共产党的发展历程; 党的理论和实践; 重要历史事件	本课程要求教师要按照一定的时间顺序, 系统讲授中国共产党的发展历程和重要历史事件, 同时要采用案例分析、讨论、影像资料等多种资源引导学生深入思考党史中的重要问题和思想, 激发学生对中国共产党的认同, 坚定学生的信仰。注重考核学习效果, 平时成绩占40%, 期末专题论文占60%。	16
7	体育与健康	<b>1.知识目标:</b> 了解健康的内涵、亚健康的成因、影响健康的因素, 掌握提高身体素质的练习方法。学生通过良	篮球、足球、排球、网球、乒乓球、羽毛球、健美	本课程通过讲解、示范等教学方法, 构建“健康知识+体育文化+	128

		<p>好的思想、道德、文化、科学素质，促进其全面发展。能根据自身体质健康状况，编制可行的适合个人的锻炼计划，具有一定的体育文化欣赏能力。</p> <p><b>2.能力目标：</b>基本掌握身体素质练习方法，发展身体增进健康，促进身心健康与适应社会的需要，重视娱乐价值与终身体育思想，促进学生个性发展。应用身体素质练习的基本方法，能够掌握两项以上运动技能或中国传统健身方法，能够进行科学的体育锻炼，发展各种体能和运动能力。增强体质，磨炼学生的坚强意志，为终身体育打下坚实的基础。</p> <p><b>3.素质目标：</b>根据学生自己的能力设置体育学习目标，能自觉通过体育活动改善心理状态，运用适宜的方法调节自己的情绪，建立良好的人际关系，养成积极乐观的生活态度；体验运动的乐趣和成功的喜悦，表现出良好的体育道德与合作精神。</p>	<p>操、形体艺术、武术、瑜伽等专项课程，针对伤、病、残等学生开设体育保健课。</p>	<p>运动技能+教学比赛”的教学模式，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、磨练意志，要求学生能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法。</p> <p>平时成绩占60%，期末成绩占40%。</p>	
8	应用英语	<p><b>1.知识目标：</b>掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇、语用知识和必要的跨文化知识；掌握常用的英语阅读技巧；掌握常见的英语翻译技巧；掌握演讲稿、记叙文、说明文等英语应用文的常用词汇、词组和句型，以及书写格式。</p> <p><b>2.能力目标：</b>具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务；能阅读、翻译、填写和模拟套写日常和涉外活动中的常见英文资料和实用文字材料；能根据升学、就业等需要，采取恰当的方式方法，运用英语进行终身学习。</p> <p><b>3.素质目标：</b>能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华；树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识；形成正确的世界观和价值观通过文化比较加深对中华文化的理解；继承中华优秀传统文化；增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事、传播中华文化。</p>	<p>基础词汇的使用；基本的语法规则；日常交际听说练习；中等难度英文资料阅读及简历等书写；中西方文化差异</p>	<p>要求学生能听懂有关熟悉话题的演讲、讨论、辩论和报告的主要内容。能就国内普遍关心的问题如环保、人口、和平与发展等用英语进行交谈，表明自己的态度和观点。能利用各种机会用英语进行真实交际。以任务教学法为主导结合交际法和合作教学法，在提高学生跨文化知识的同时利用英语APP让学生进行现实演练。</p> <p>过程考核占60%，期末成绩占40%。</p>	128
9	信息技术	<p><b>1.知识目标：</b>本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范。</p> <p><b>2.能力目标：</b>使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、人工智能、区块链等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题。</p> <p><b>3.素质目标：</b>使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠</p>	<p>介绍大数据、物联网、人工智能等相关知识；介绍计算机的发展与应用；分组和学生一起拆开机箱，了解构造，再介绍各硬件，提示学生可由设备管理器得出本台机的硬件配置；介绍计算机中的数制和信息的编码</p>	<p>采用案例教学、情境教学等方式，启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，翻转课堂、混合式教学模式实施教学。</p> <p>课程评价平时考核占60%，期末考核占40%。</p>	32

		定基础。			
10	高等数学	<p><b>1.知识目标:</b> 掌握函数的极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学等相关知识</p> <p><b>2.能力目标:</b> 能用所学微积分知识,更好地服务专业学习</p> <p><b>3.素质目标:</b> 能运用数学思想和方法以及一定的运算、逻辑思维,分析和解决实际问题</p>	<p>函数极限的概念与运算,连续性的概念及其判断;</p> <p>导数、微分的概念、运算及其应用;</p> <p>定积分与不定积分的概念、运算及其应用;</p> <p>MATLAB软件功能及应用</p>	<p>在重点讲清基本概念和基本方法的基础上,适度淡化基础理论的严密论证和推导,加强与实际联系较多的基础知识和基本方法教学。注重基本运算的训练,简化过分复杂的计算和变换;结合数学建模突出“以应用为目的,以必需够用为度”的教学原则;</p> <p>突出理论应用形态的教学,强化数学的思想和方法,注重数学应用能力的培养和数学素养的提高。考核由平时过程性考核(50%)和期末测试(50%)构成</p>	64
11	应用文写作	<p><b>1.知识目标:</b> 了解常用文书的基本概念、特点、类别和作用,领会写作要求;掌握常用文书的体例和处理程序;了解同一模块中不同文种的区别,如:请示与报告、会议记录与会议纪要、自荐信与个人简历等。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 能够运用通知、请示、报告、函等文种知识明确交往对象,确定写作的文种;能够应用写作基本要求对给定材料进行分析、提炼、运用;能够在分析、处理材料的基础上,应用比较、分类等方法,采取记叙、议论、说明等表达方式写作出格式正确、语言规范的应用文书。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 通过学习小组的项目训练,培养学生的公平竞争、团队合作精神;通过师生、生生之间的主体间交往,培养学生的独立开拓思维和人文关怀素质。</p>	<p>“应用写作理论知识”“日常应用文书写作”“求职应聘文书写作”“党政机关公文写作”“礼仪文书写作”“新闻传播文书写作”“常用事务文书写作”</p>	<p>采用案例教学、情境教学等方式,启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法,翻转课堂、混合式教学模式实施教学。</p> <p>课程评价平时考核占60%,期末考核占40%。</p>	16

12	大学生安全教育	<p><b>1.知识目标:</b> 通过《大学生安全教育》课程的学习, 学生能够掌握基本的安全知识和技能, 了解安全法律法规和规章制度, 形成正确的安全观念和行为习惯。这些知识不仅有助于学生在校园生活中避免安全事故的发生, 还有助于学生在未来的职业生涯中应对各种安全风险。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 《大学生安全教育》课程注重培养学生的实践能力、应变能力和团队协作能力。通过模拟演练、案例分析等形式, 学生能够锻炼自己的应对能力和解决问题的能力; 同时, 在团队协作中学会相互支持、相互帮助, 形成良好的团队合作精神。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 通过系统学习, 学生不仅能够获得全面的安全知识, 形成强烈的安全意识, 还能树立对自身和他人 的安全责任感, 这些素质的培养不仅有助于学生避免安全事故, 还将为大学生未来的个人成长和职业发展奠定坚实的基础, 促进身心健康的全面发展。</p>	<p>以“案例导入”—“案例讨论”—“安全讲坛”—“析案明理”—“实战演练”—“小结归纳”的模块化设计贯穿始终, 其中, “案例引入”模块汇集高职院校的典型 案例, 加强对学生的正面引导, “安全讲坛”部分为教师知识点讲授阶段; “析案明理”板块用真实、生动的案例启示大学生, 培养大学生的法律意识和人文素养; “案例讨论”与“实战演练”板块充分体现“以学生为中心, 以教师为主体”的教学思路, 让大学生能够在“做中学、学中做”掌握真本领, “小结归纳”板块可以帮助大学生巩固所学的知识, 重点强调如何应用是课程关键。</p>	<p>采用案例教学、情境教学等方式, 启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法, 翻转课堂、混合式教学模式实施教学。课程评价平时考核占60%, 期末考核占40%。</p>	32
13	心理健康教育与实践	<p><b>1.知识目标:</b> 了解心理健康的有关理论与基本概念。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 在大学生容易出现困惑的一些主题上, 增强自我探索, 掌握自我调适的基本方法, 培养自我认知能力、人际沟通能力和自我调节能力。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 切实提高大学生心理素质, 促进学生全面发展。</p>	<p>初识心理健康、认识自我、情绪调节及压力应对、学会学习、人际交往、恋爱及性心理、人格与心理健康和生涯规划</p>	<p>本课程采用案例教学、情境教学、团体活动等方式, 启发式、探究式、讨论式、参与式等方法实施教学。注重过程考核, 平时考核占比70%, 期末考核占比30%</p>	32
14	大学生职业发展与就业指导	<p><b>1.知识目标:</b> 掌握职业生涯规划与设计的基本方法。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 能进行职业生涯设计与规划, 熟悉求职择业方法和技巧。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 树立职业生涯发展的自主意识, 树立积极正确的人生观、价值观和就业观念, 把个人发展与国家需要、社会发展相结合。</p>	<p>如何上大学; 职业与兴趣、价值观、专业选择等关系, 正确认识自己、认识他人、认识社会, 做出合适的职业生涯规划; 提高职业素质, 增强职业意识, 塑造职业形象提高就业竞争力; 撰写求职材料, 训练求职能力。</p>	<p>采用讲座形式进行教学, 课堂上运用角色扮演、案例分析、实战操作、模拟演练、视频演示等方法实施教学。课程考核总成绩=平时出勤×50%+ (职业生涯规划或毕业生推荐表、自荐书) /考试成绩×50%</p>	16

15	创新创业教育	<p><b>1.知识目标:</b> 学会分析不同类型大学生创新创业的特点、了解创业计划书的基本格式与内容、了解创业准备、创业资源、创业融资、创办企业流程等。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 掌握搜索材料和筛选材料的能力、培育独立制作创业计划书的能力。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 培养学生发展创新思维和创造力、独立思考和解决问题的能力, 激发创新精神和创新潜能。</p>	<p>创新创业思维与方法; 创业基本素质与能力; 创业者与创业团队; 创业机会与创业环境; 创业资源与创业模式</p>	<p>本课程以科学性、系统性、针对性和操作性为原则, 考虑学生的创业实践需求及认知特点, 打破知识传授为主要特征的课程模式, 转变为以工作任务为中心组织课程内容, 让学生在完成具体项目过程中, 构建相关理论知识, 提升创新创业能力。日常作业占70%, 期末考核占30%。</p>	16
16	大学美育	<p><b>1.知识目标:</b> 使学生掌握美学基本理论、艺术鉴赏方法及中外艺术史概览, 构建系统的美学知识体系。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 培养学生独立思考、批判性分析及创造性表达的能力, 能够在日常生活中发现并欣赏美, 运用美学原理解决实际问题。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 促进学生形成健康向上的审美情趣, 增强文化自信与人文关怀, 培养成为具有高尚情操与良好审美修养的复合型人才。</p>	<p>美学原理; 艺术概论; 中西方艺术史、音乐、美术、影视、舞蹈、戏剧等多个艺术门类鉴赏。</p>	<p>通过理论讲授与案例分析相结合的方式, 深入浅出地探讨美的本质、艺术的功能与形式、各艺术门类的特征与发展脉络, 同时设置实践环节, 如艺术创作体验、艺术展览参观、经典作品赏析讨论等, 让学生在实践中深化理解, 提升审美感知与创造力。过程考核占70%, 期末成绩占30%。</p>	16
17	劳动教育	<p><b>1.知识目标:</b> 使学生掌握基本的劳动知识、技能及劳动法律法规, 理解劳动的价值与意义。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 培养学生的动手能力、团队协作能力和问题解决能力, 使他们在实践中学会创新与合作。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 强化学生的劳动观念, 树立尊重劳动、热爱劳动的良好风尚, 形成勤奋、坚韧、负责的劳动品质, 为未来的职业生涯和社会生活奠定坚实基础。</p>	<p>劳动科学基础知识、劳动法律法规、劳动安全与卫生等内容。</p>	<p>通过理论讲授帮助学生建立正确的劳动观念, 实践体验部分则通过校园劳动、社区服务、职业体验等多种形式, 让学生在真实的劳动场景中动手操作、亲身体验, 感受劳动的艰辛与乐趣, 提升劳动技能与素养。过程考核占70%, 期末成绩占30%。</p>	16

### 3. 公共基础选修课程设置

推动中华优秀传统文化融入教育教学, 加强革命文化和社会主义先进文化教育。深化体育、美育教学改革, 促进学生身心健康, 提高学生审美和人文素养。根据有关文件规定开设关于国家安全教育、节能减排、绿色环保、金融知识、社会责任、人口资源、海洋科学、管理等人文素养、科学素养方面的选修课程、拓展课程或专题讲座(活动), 并将有关知识融入专业教学和社会实践中。

表4 公共基础选修课一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	中华优秀传统文化	<p><b>1.知识目标：</b>理解中华优秀传统文化的核心概念、思想体系和价值观念、基本历史背景、流派发展和代表性作品、经典著作、典故和传统艺术形式。</p> <p><b>2.能力目标：</b>分析和解读中华优秀传统文化中的思想观点和文化内涵、能够应用中华传统文化的智慧和价值观念，进行问题思考和解决。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养对中华文化的自信和身份认同，增强文化自觉和文化自尊心，培养良好的道德修养和社会责任感，践行中华优秀传统文化的理念和价值观。</p>	中国传统文化与建筑；弘扬传统美德，演绎家国情怀；诸子百家思想精华；国学经典导读；散文；小说史话；书法艺术；诗词古韵。	使用多种教学手段和媒体，如讲座、讨论、实地考察、多媒体展示等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 积极性，让学生亲身体验中华优秀传统文化的魅力。过程考核占70%，期末成绩占30%。	16
2	商业伦理和企业社会责任	<p><b>1.知识目标：</b>认识商业伦理价值的核心内涵及重要性，并基于对管理实践案例的讨论，加强对市场竞争环境下企业伦理决策与非伦理行为动因与后果的认识。</p> <p><b>2.能力目标：</b>帮助学生形成基于中国制度和情境的商业伦理分析框架和专业知识，增强学生价值认知、理论思辨和逻辑思维等能力。</p> <p><b>3.素质目标：</b>融入十九大报告精神中对构建新时代商业文明和伦理价值的最新要求，引导学生深入探讨强化党组织治理、弘扬优秀传统文化、激发企业家精神等制度和因素在优化商业伦理情境、增强企业社会责任，重塑现代商业文明中的积极价值。</p>	伦理价值与伦理行为；产品市场中的伦理行为；人力资源市场中的伦理行为；资本市场中的伦理行为；重塑企业伦理价值	使用多种教学手段和媒体，如讲座、讨论、实地考察、多媒体展示等教学方法，激发学生的学习兴趣 and 积极性，让学生亲身体验中华优秀传统文化的魅力。过程考核占70%，期末成绩占30%。	16

## （二）专业（技能）课程

### 1. 行业企业发展与人才需求状况

软件产业是数字经济的核心产业。近年间，我国软件产业规模迅速扩大，技术水平显著提升，已发展成为战略性新兴产业的重要组成部分。工信部表示，2022年，我国软件业运行态势良好，软件业务收入跃上十万亿元台阶。工业和信息化部印发的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》明确，到2025年，全国规模以上企业软件业务收入突破14万亿元。

得益于数字经济的快速发展，我国软件业已发展成为战略性新兴产业的重要组成部分及经济发展的发动机，为社会创造了大量的就业机会，截至目前，全国软件技术人才缺口将达到950万（测算数据），而每年计算机类专业的大学毕业生一共才30余万人，市场存在大量软件人才缺口，增设软件工程专业的大学，提供更高质量的软件技术教育，有助于缩小全国软件技术人才缺口。

### 2. 专业（技能）课程设置要求

遵循“五对接”的原则，即专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接，同时考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接，构建专业课程体系。课程体系构建以职业能力为本，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养，将本专业的新技术、新方法、新工艺融入教育教学中。专业课程实施理实一体教学模式。

### 3. 岗位职业能力分析与课程体系结构

基于高职教育培养高素质技能型人才的指导思想，我院软件技术专业在深入企业对专业人才需求调研的基础上，分析企业从业人员的职业行动领域、完成岗位所需知识、技能、素质。进一步将职业行动领域向学习领域进行转换，提炼本专业所应开设的职业技能课程，职业技能课程的教学采用现代教学法进行教、学、做一体化的教学。其课程体系建设突出应用性和实践性，教学内容将理论性教育和实践能力培养相结合，在保证基础知识教育能够满足学生职业生涯需要的基础上，着重进行技术能力的培养，使其技术教育的针对性和实用性符合时代发展的需要。从而使本院培养的软件技术专业毕业生与企业所需的专业人才实现零差距地对接。

**表5 岗位职业能力分析与课程体系构建一览表**

序号	专业（技能）课程	职业岗位				备注	
		软件开发、软件测试、大数据工程技术、人工智能技术、软件技术支持					
		典型工作任务					
		软件项目开发	信息技术服务	项目管理	软件测试		技术研发与创新
		对应的岗位职业能力					

		<p>1. 需要具备扎实的编程基础和良好的逻辑思维能力，熟悉一种或多种编程语言（如Java、C++、Python等）和软件开发工具</p> <p>2. 需要具备良好的设计能力和用户体验意识，能够设计出美观、易用、符合用户需求的界面</p> <p>3. 需要具备较强的逻辑思维能力和问题解决能力，能够处理复杂的业务逻辑和数据关系</p> <p>4. 需要全面掌握前端和后端技术，能够独立完成从需求分析、设计、开发到测试、部署的整个软件开发流程</p>	<p>1.具备丰富的经验和专业知识，以确保各个部分能够协同工作、数据流通顺畅能够将不同厂商、不同平台的软硬件产品集成在一起，形成一个完整的信息系统</p> <p>2.具备快速响应和解决问题的能力</p> <p>3.能够采取各种安全措施来保护信息系统的安全性和数据保密性</p>	<p>1.具备制定项目计划、明确项目目标、分配资源等能力，以确保项目能够顺利进行。</p> <p>2.具备跟踪项目进度、解决项目中出现的问题和障碍、调整计划以确保项目按时完成的能力。进度控制是项目管理中的关键环节，需要项目经理具备出色的组织协调和沟通能力。</p> <p>3.能够识别项目中潜在的风险和不确定性因素，并制定相应的应对措施以降低风险对项目的影响。</p>	<p>1.具备对软件进行全面测试的能力，以确保软件在发布前达到预期的质量标准。</p> <p>2.具备一定的编程能力和严谨的测试思维，了解测试流程和测试方法，能够编写测试计划和测试用例。</p>	<p>1. 能够关注行业动态和技术发展趋势，开展新技术的研究和实验工作。</p> <p>2. 能够根据市场需求和用户反馈，开发新的软件产品或优化现有产品。</p>	
1	Java 程序设计语言	√			√		
2	HTML5+CSS3	√			√		核心课
3	MySQL 数据库应用	√	√	√	√		核心课
4	组件化网页开发（JavaScript、jQuery）	√	√		√		核心课
5	Java 高级程序设计	√	√		√		核心课
6	软件工程	√	√	√	√	√	核心课
7	软件测试技术	√			√	√	核心课
8	Python 程序设计	√			√		核心课
9	Vue.js	√			√		核心课
10	C 语言程序设计	√			√		

#### 4. 专业基础课程设置

表6 专业基础课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	C 语言程序设计	<p><b>1.知识目标：</b>使学生掌握 C 语言程序设计的基本概念、方法和技能，学会运用 C 语言进行程序设计，掌握从程序编码、上机测试、调试到最终成功运行的全过程，为后续课程的学习和应用奠定程序设计基础。</p> <p><b>2.能力目标：</b>使学生能针对具体问题进行分析、进行算法设计和编码，具有基本的算法设计和编程能力，并通过实践训练，提高学生运用程序设计语言分析和解决实际问题的能力，培养学生规范的程序设计风格，严谨的程序设计思想。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养学生具有运用科学的观点分析和解决问题的能力，具有一定的自学能力和运用计算机手段获取新知识、新技术的基本素质，通过相互合作完成综合性和设计性实验培养学生的团队精神。</p>	<p>计算机程序基础概念；数据类型；运算符；表达式；流程控制语句（if、switch、while、for）；函数的定义与调用；数组；指针；结构体与联合体；文件的操作</p>	<p>教学方式：任务驱动法；启发式教学方法。将项目教学与任务驱动结合，引入案例教学、慕课教学，发挥教师的专业性、创造性，将更加多元化的方法、手段融入课堂教学和课后追踪。课程最后几周，随堂进行课程项目实训，提高学生的实际操作技能。</p> <p>考核类型：考试课，本课程考试采取期末闭卷考试（占 40%）、平时考核（占 30%）、项目实训（占 30%）相结合的方式进行。其中，闭卷考试主要考查 C 程序设计的基本概念、基本理论和基本知识，测试学生对基础知识的理解、判断、分析、综合应用等能力；平时考查主要综合考虑上课的出勤率、作业情况等；实验考核主要综合考查实验的出勤率、完成情况、课程设计等。</p>	64

2	Java 程序设计语言	<p><b>1.知识目标：</b>熟练掌握对象和类，继承与多态的基本概念；熟练掌握数组和字符串，以及 Java 的输入/输出；掌握 Java 的异常处理机制；掌握 UI 程序设计，了解多线程编程，掌握 JDBC 开发技术；</p> <p>了解面向对象常用设计模式，掌握 Java 程序设计的一般思想和方法；使学生理解面向对象程序设计的基本概念、设计思想。</p> <p><b>2.能力目标：</b>培养学生规范编码和良好的程序设计风格；使学生能够较为熟练地运用所学的各种面向对象开发技术解决实际编程问题；使学生能熟练使用 Java API 帮助文档查阅和学习相关技术，并能将所学技术应用到实际编程中；培养学生面向对象编程的思维和逻辑思维提高能力；培养并提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养沟通能力、团队合作及协调能力；提高自主学习、获取新知识的能力；培养严谨的工作态度；形成较强的责任意识；提高分析和解决问题的能力；奠定从事软件开发相关岗位的可持续发展能力。</p>	<p>Java 运行原理与开发环境搭建；Java 语言基础；面向对象程序设计想、继承与多态；常用类；集合与容器；输入输出流与异常处理；JDBC 访问数据库的方法；多线程；Swing 图形界面处理。</p>	<p>教学方式：利用课程的课件、案例、习题、视频等各种形式资源上传教学平台，方便学生自学和讨论；项目教学与任务驱动结合，引入案例教学、慕课教学，发挥教师的专业性、创造性，将更加多元化的方法、手段融入课堂教学和课后追踪。</p> <p>考核类型：过程性评价（30%）+ 期末考核评价（70%）。</p>	80
---	-------------	---	--	--	----

## 5. 专业核心课程设置

表7 专业核心课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	HTML5+ CSS3	<p><b>1.知识目标：</b>理解移动 WebAPP 的开发流程和设计思路；掌握 HTML5 新元素；掌握 HTML5 表单的使用；掌握 CSS3 选择器的使用；掌握 CSS3 创建布局的方式；掌握 CSS3 边框和背景的应用；掌握 CSS3 文本样式的应用；掌握 CSS3 过渡、动画和变换的应用；掌握 Ajax 的应用；掌握 HTML5 高级功能——使用多功能——使用 canvas 元素；掌握 HTML5 高级功能——使用地理定位；掌握 HTML5 高级功能——使用 web 储存；掌握 HTML5 高级功能——使用拖放；掌握 HTML5 高级功能——创建离线 web 应用媒体；掌握 HTML5 高级应用程序。</p> <p><b>2.能力目标：</b>具有良好的编程思</p>	<p>常用网站开发工具；HTML5 标记的应用视觉流程原理；构成原理的应用；网页的基本元素；网页版式设计，超链接的创建，表格的编辑和修改；用表格布局网页；框架的使用；CSS3 基本语法格式；添加 CSS3 样式的方法及样式的叠加；三种 CSS3 规则；CSS3 规则属性的定义；</p>	<p>教学方式：任务驱动法；启发式教学方法。将项目教学与任务驱动结合，引入案例教学、慕课教学，发挥教师的专业性、创造性，将更加多元化的方法、手段融入课堂教学和课后追踪。课程最后几周，随堂进行课程项目实训，提高学生的实际操作技能。</p> <p>考核类型：采用理实一体化教学、情境教学、任务驱动法等方式，理论与实际操作结合。期末成绩：平</p>	64

		想,熟悉基本程序设计方法;能更好地利用 HTML5 高级开发技术解决移动应用开发领域中的问题;将 HTML5+CSS3 开发方法用于综合实训项目中,为就业实习奠定基础;能具备编写移动应用 WebAPP 代码的能力。 <b>3.素质目标:</b> 具有良好的分析、设计和逻辑思维能力;具有良好的思想品德、心理素质;具有良好的职业道德,包括爱岗敬业、诚实守信、遵守相关的法律法规等;具有良好的团队协作、协调人际关系的能力;具有对新知识、新技能的学习能力与创新能力。	DIV+CSS 网页布局 AP 元素;时间轴和 AP 元素插入 Flash 元素;声音文件的插入;插入视频文件;外部程序的插入与编辑	时作业考核占比 50%,期末考试占比 50%。	
2	组件化网页开发 (JavaScript、jQuery)	<b>1.知识目标:</b> 了解 JavaScript 在建站过程中的任务,熟悉 JavaScript 的基础和基本语法;了解浏览器文档对象模型的发展及 JavaScript 对象的相关知识;熟悉 JavaScript 的核心语言;掌握 JavaScript 程序设计技术;掌握 jQuery 的基础,熟悉 jQuery 库的应用。 <b>2.能力目标:</b> 能够使用 JavaScript 语言进行浏览器端的脚本开发;能够使用 JavaScript 事件处理机制;能够熟练地进行基于文档对象模型 (DOM)、Document 对象的编程;能够制作多种类型的网页特效;能熟练使用 jQuery 进行 Web 页面处理。 <b>3.素质目标:</b> 学会注重细节设计,对网页特效制作和视觉效果有较好认识;良好的创意思维和理解能力,能及时把握客户需求;善于与人沟通,良好的团队合作精神,学习能力和高度的责任感;培养学生具有创新意识、创新精神和良好的职业道德;培养学生良好的自我表现、与人沟通能力;培养学生的团队协作精神。	JavaScript 语言基础 JavaScript 事件处理;文档对象模型 (DOM); Document 对象; JavaScript 与样式表; JavaScript 表单验证; JavaScript 常用特效; JavaScript 基于对象编程; jQuery 基础; jQuery 高级编程	教学方式:任务驱动法;启发式教学方法。将项目教学与任务驱动结合,引入案例教学、慕课教学,发挥教师的专业性、创造性,将更加多元化的方法、手段融入课堂教学和课后追踪。课程最后几周,随堂进行课程项目实训,提高学生的实际操作技能。本课程遵循“以就业为导向,以学生为主体,以培养职业技能为中心”的原则进行课程设计与教学。从实际应用的角度来理解 JavaScript 语言的语法和 jQuery 库的应用,引导学生在完成各个网页特效设计任务的过程中,熟练掌握形式多样的网页特效的设计方法,培养学生网页特效分析和设计能力。 考核类型:上机操作考试(开卷)。各教学环节占总分的比例:作业及平时:20%,期中考试 20%,期末上机考试:60%。	80
3	MySQL 数据库应用	<b>1.知识目标:</b> 了解数据库系统基础知识;掌握 MySQL 数据库的基本操作;掌握数据完整性相关的概念和应用	MYSQL 数据库管理系统的安装与配置;主题数据库的表结构	教学方式:任务驱动法;启发式教学方法。将项目教学与任务驱动结合,引入案	80

		<p>操作掌握 SQL 语言的数据定义、数据查；咨询和数据操纵的格式及功能；掌握 MySQL 的数据类型的运算符的使用；</p> <p>掌握 MySQL 函数的应用；掌握 MySQL 编程基础；掌握存储过程与触发器的概念、创建与应用；掌握游标的设计与使用；掌握数据库的备份和还原方法。</p> <p><b>2.能力目标：</b>具备 MySQL 安装与配置的能力，达到 95%以上；具备数据库设计的能力，达到 80%以上；具备数据库应用与开发的能力，达到 72%以上；具备管理与维护的能力，达到 70%以上。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养学生获取新知识的能力和搜索信息的能力；培养学生独立的决策能力；培养学生分析问题、解决问题的能力；培养学生具有创新意识、创新精神和良好的职业道德；培养学生良好的自我表现、与人沟通能力</p> <p>培养学生的团队协作精神。</p>	<p>设计与完整性定义；创建主题数据库和数据表，并定义主键及外键；创建主题数据库的视图、存储过程、触发器等数据库对象；主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等；主题数据库的简单与复杂查询、数据统计；设置或者更改数据库用户或角色权限</p>	<p>例教学、慕课教学，发挥教师的专业性、创造性，将更加多元化的方法、手段融入课堂教学和课后追踪。课程最后几周，随堂进行课程项目实训，提高学生的实际操作技能。</p> <p>考核类型：采用理实一体化教学、情境教学、任务驱动法等方式，理论与实际操作结合。期末成绩：平时作业考核占比 50%，期末考试占比 50%。</p>	
4	Java 高级程序设计	<p><b>1.知识目标：</b>掌握 Java 图形界面常用设计方法；掌握 MySQL 数据库设计方法；掌握 Java 进行客户端、服务器端通信的方法；掌握 JSP, Servlet, Filter 等动态网站开发的技术知识；了解 Spring+MyBatis 架构搭建方法；了解控制器、数据模型、视图概念和编写方法。</p> <p><b>2.能力目标：</b>具备设计 Java 图形界面的能力；具备 MySQL 数据库设计和使用的能力；具备使用 Java Socket 进行客户端、服务器端通信的能力；具备使用 JSP, Servlet 等技术编写动态网站界面的能力；具备项目开发中的团队协作能力。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养按时完成项目的好习惯，增强集体和社会责任感；良好的编程习惯；查阅相关手册及资料能力；培养团队协作和良好的沟通能力</p> <p>培养学生务实、创新、诚实、守信的性格。</p>	<p>集合与容器（Collection、List、Set 等接口）；输入输出流（字节流、字符流、其他 IO 流、File 类），图形界面处理（AWT 事件处理、Swing）；访问数据库的方法；线程的创建调度以及多线程同步和通信；网络编程</p>	<p>理实一体化教学，注重实践动手能力的培养；在内容上体现浅、用、新的原则，在方法上符合认知发展规律，在手段上注意现代教育技术的应用，遵循由简单到复杂的原则确定教学项目</p> <p>最终成绩：平时作业考核占比 30%，期末考试占比 40%，项目评审成绩占全部成绩的 30%，包括学生自我评价及对同伴的评价、完成项目效果评价以及教师评价，其中自我评价（占 30%）、项目效果评价（占 30%）、教师评价（占 40%）。</p>	80

5	软件测试技术	<p><b>1.知识目标：</b>理解软件测试的模型和分类；理解软件测试的原则、策略、流程；掌握软件测试的过程；掌握白盒测试用例的设计；掌握黑盒测试用例的设计；掌握JUnit单元测试技术；</p> <p>了解测试项目管理；了解自动化测试工具的使用；掌握性能测试工具LoadRunner使用方法；掌握测试计划、测试总结的编写。</p> <p><b>2.能力目标：</b>能够熟练应用各种测试方法，完成对应用系统的测试工作；能够独立编写测试计划；能够独立编写测试总结；能够独立进行各种测试用例的设计；能够使用自动化测试工具进行简单的测试并进行结果的分析；</p> <p>能够使用软件测试的相关技术，针对某个项目进行完整的测试活动。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养按时完成项目的好习惯，增强集体和社会责任感；培养团队协作和良好的沟通能力；培养学生务实、创新、诚实、守信的性格。</p>	<p>软件开发过程和软件质量保证方法；软件测试工作流程和测试分类；测试策略和测试环境的搭建；测试管理；白盒测试和黑盒测试用例设计；单元测试和系统测试；功能测试工具；性能测试工具；测试技巧；测试报告和缺陷测试报告。</p>	<p>教学方式：项目教学与任务驱动结合，引入案例教学、慕课教学，以技能大赛实操系统为实训内容，培养学生的实战技能。</p> <p>考核类型：过程性评价（50%）+期末考试评价（50%）。</p>	80
6	软件工程	<p><b>1.知识目标：</b>掌握软件工程基本概念与原理；熟悉软件开发过程与模型；掌握软件需求分析技术；熟悉软件设计技术；掌握软件测试与维护技术；了解软件项目管理知识；熟悉软件开发工具与环境；理解软件标准与规范。</p> <p><b>2.能力目标：</b>具有扎实的软件工程理论基础、熟练的软件开发技能、项目管理能力；通过案例分析、项目实践等方式，学生能够将理论知识应用于实际问题解决中，提高解决复杂软件工程问题的能力；在解决实际问题时，学生能够灵活运用所学知识，提出创新的解决方案，推动软件工程技术的进步。</p> <p><b>3.素质目标：</b>学生能够与团队成员有效沟通，协调资源，共同完成任务，提高团队协作效率；在团队中，学生能够根据任务需要，灵活调整自己的角色和职责，为团队目标的实现做出贡献；培养学生的领导力，使其能够在团队中发挥引领作用，带动团队成员共同进步。</p>	<p>软件工程的基本概念、原理、方法和工具；软件开发周期模型；软件计划；软件需求定义；软件总体设计；软件详细设计；软件编码；软件测试；软件维护；面向对象分析及面向对象设计。</p>	<p>采用课堂讲授、案例研讨、混合学习、交流讨论、小组调研、互动答疑等多种方式展开教学，以激发学生的学习兴趣 and 积极性。</p> <p>最终成绩：平时作业考核占比 50%，期末考试占比 50%。</p>	80

7	Vue.js	<p><b>1.知识目标:</b> 掌握 Vue.js 框架的基本特性和基本语法; 能够独立开发、打包和测试 Vue.js 项目。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 具有项目的基本需求分析和设计能力; 能够独立开发移动 Web、移动 App、微信小程序等应用。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 培养学生通过查阅搜索资料方式进行学习的能力; 具备独立学习和解决问题的能力。</p>	<p>Vue.js 的基本概念</p> <p>Vue.js 基础语法</p> <p>Vue.js 核心特性</p> <p>Vue.js 高级功能</p> <p>实际项目开发实践</p> <p>Vue.js 生态系统</p> <p>Vue.js 最佳实践: 分享 Vue.js 开发中的最佳实践, 如组件命名规范、代码风格指南、性能优化策略等</p>	<p>教学方式包括理论讲授、实战演练、案例分析、小组讨论与合作、在线资源与自学以及项目驱动教学等多种方式。这些方式相互补充、相互促进, 共同构成了 Vue.js 课程的完整教学体系。</p> <p>考核方式通常包括理论知识考核和实践能力考核两个方面, 旨在全面评估学生的学习成果和掌握程度。</p> <p>最终成绩: 平时作业考核占比 50% (平时作业包括项目作业或实训任务、出勤等), 期末考试占比 50%。</p>	80
8	Python 程序设计	<p><b>1.知识目标:</b> 掌握 Python 语言基础; 熟练掌握对象和类; 掌握继承与多态; 熟练掌握数组和字符串; 掌握 Python 的异常处理; 掌握 Python 的输入/输出; 了解 GUI 程序设计; 熟练掌握 Python 的集合; 了解面向对象的常用设计模式; 掌握 Python 程序设计的思想和方法。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 培养学生规范编码和良好的程序设计风格; 培养学生面向对象编程的思维和逻辑思维; 培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。</p> <p><b>3.素质目标:</b> 培养按时完成项目的好习惯, 增强集体和社会责任感; 培养团队协作和良好的沟通能力; 培养学生务实、创新、诚实、守信的性格。</p>	<p>Python 基础语法; Python 常用语句; 字符串的使用、字符串内建函数、字符串运算符; 列表、元组和字典; Python 函数的定义和调用; Python 高级函数; Python 文件操作; Python 异常处理; Python 模块; Python 面向对象编程。</p>	<p>教学方式包括理论讲授、实战演练、案例分析、小组讨论与合作、在线资源与自学以及项目驱动教学等多种方式。这些方式相互补充、相互促进。</p> <p>考核主要由平时成绩、理论考试以及实训项目成绩组成。平时成绩占 30%。理论考试占 40%。项目评审成绩占全部成绩的 30%, 包括学生自我评价及对同伴的评价、完成项目效果评价以及教师评价, 其中自我评价 (占 30%)、项目效果评价 (占 30%)、教师评价 (占 40%)。</p>	80

## 6. 专业选修课程设置

表8 专业选修课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	Java Web 应用开发	<p><b>1.知识目标:</b> 掌握数据库连接池的相关基本概念; 掌握 Servlet 的创建方法、体系结构和配置方法, 以及 Servlet 程序的调用方法。</p> <p><b>2.能力目标:</b> 能够理解 JSP 基础理</p>	<p>Java Web 环境搭建;</p> <p>JSP 语法、JSP 内置对象、</p>	<p>讲解与演示并举, 穿插课堂训练以及相应模拟练习, 加强对学生的基本技能的培养。</p> <p>考核主要由平时成</p>	64

		<p>论；能够理解和运用 MVC 设计模式；熟练掌握 JSTL 标签库的使用，合理运用 EL 表达式，并通过实际案例讲解循序渐进培养学生设计逻辑思维。</p> <p><b>3.素质目标：</b>具备独立学习和解决问题的能力。</p>	<p>JavaBean ； Java 访问数据库的方法；Servlet 入门与配置、Servlet API ； JSP 开发模式；应用 Java Web 开发 B/S 应用系统的技术。</p>	<p>绩、理论考试以及实训项目成绩组成。平时成绩占 30%。理论考试占 40%。项目评审成绩占全部成绩的 30%，包括学生自我评价及对同伴的评价、完成项目效果评价以及教师评价，其中自我评价（占 30%）、项目效果评价（占 30%）、教师评价（占 40%）。</p>	
2	网络技术基础	<p><b>1.知识目标：</b>了解计算机网络的发展、组成、功能、分类、拓扑结构；了解局域网技术，理解常见的网络体系结构；熟悉构建小型局域网所需的设备及线缆的选择；掌握 IP 地址组成、子网划分；掌握小型局域网的搭建</p> <p>掌握如何通过路由设备将局域网接入 Internet。</p> <p><b>2.能力目标：</b>初步具有架设小型局域网的能力；能按项目需求完成网络的连接，子网规划，各主机的网络配置</p> <p>能按项目需求完成网络中的交换机、路由器等网络设备的基础配置；能按照项目需求进行家庭/办公等网络的联网、维护。</p> <p><b>3.素质目标：</b>具有信息收集、项目分析、技术文档阅读能力；具有较强的分析问题和解决问题的能力。</p>	<p>数据通信技术；网络体系结构；TCP/P 协议分析；局域网技术与应用；Internet 接入技术与应用。</p>	<p>以项目为导向，在多媒体教室和实训室开展教学，围绕既定的教学目标、教学内容，在一定的教学环境中进行教学活动，让学生做中学，学中做。教学环境应包含必要的网络设备，如交换机、路由器等。学生采用 2-3 人为一个团队，共同完成相应的项目。</p> <p>最终成绩：过程性考核占比 60%，期末考试占比 40%。</p>	64
3	专业英语	<p><b>1.知识目标：</b>掌握计算机专业词汇、表达句型，以及快速阅读专业英语的能力；</p> <p><b>2.能力目标：</b>能够理解专业文章的英译汉和汉译英的技巧；能用英语书写专业文章摘要、学术会议通知、学术交流信件等。学生具有简单的英语会话能力。</p> <p><b>3.素质目标：</b>具有终身学习与持续发展的意识和能力。</p>	<p>阅读和翻译初阶；精读入门；专业文选；专业论文写作基础；查阅专业文献基本知识。</p>	<p>教学方式：课堂讲授，案例分析，小组讨论相结合。</p> <p>考核方式：平时成绩 30%（课堂出勤和互动 50%+课堂作业与测验 50%；）+阶段测试 20%+期末测试 50%。</p>	32
4	数据结构	<p><b>1.知识目标：</b>了解数据结构课程的体系结构；掌握数据结构的基本概念和基础知识；掌握线性表结构，能够运用类 C 语言实现线性表结构；掌握堆栈和队列以及树和二叉树结构；掌握查找和排序算法，并且结合项目达到在项目中运用的能力。</p> <p><b>2.能力目标：</b>具备一个优秀的软件开发人员所应有的基本能力：会编写基本的算法、会利用数据结构解决基础</p>	<p>集合结构、线性表、堆栈和队列、树和二叉树、查找和排序。内容主要包括：绪论、线性表、有序线性表、堆</p>	<p>采用讲授法、讨论法、直观演示法和任务驱动教学法等；实验课采用训练与实践式教学方法使学生巩固、丰富和完善所学知识；项目实训采用项目教学法，以实际应用为目的，通过师生共同完成教学项目</p>	48

		<p>编程语言不能直接表达的数据。让学生学会编写规范代码，熟悉常用程序设计技巧。</p> <p><b>3.素质目标：</b>具有合作精神、协调工作和组织管理的能力；关注学科发展趋势和应用前景，注重培养学生对新技术的探究精神。</p>	<p>栈、队列、树、二叉树、二叉树的遍历、顺序查找、折半查找、插入排序、选择排序等。</p>	<p>而使学生获得相关知识。教学手段：采用多媒体现代化教学手段和传统的黑板教学手段相结合，有利于提高课堂教学效果。</p> <p>最终成绩：考勤（30%），课堂实训（30%），期末考试（40%）</p>	
5	Linux 操作系统	<p><b>1.知识目标：</b>了解 Linux 的性质、Linux 的组成和特点；了解 Linux 发行版本和内核版本的区别；了解 Linux 与其它操作系统的区别和联系；掌握 Linux 用户和组的相关配置文件及各个字段的含义；掌握 Linux 文件的权限的表示方法；掌握 Linux 系统下软件安装、删除和查看的方法；掌握 Linux 系统下设备的命名规则和引用方法；掌握 Linux 内核升级的方法和步骤；掌握 Linux 常见服务器配置文件的路径和主要配置项的功能；掌握 Linux 系统安全加固的方法和措施；掌握 Linux 系统远程管理的方法。</p> <p><b>2.能力目标：</b>具备配置与管理 Linux 服务器的能力以及基于 Linux 平台配置企业应用服务器并对之进行管理与维护的职业能力。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养按时完成项目的好习惯，增强集体和社会责任感；培养团队协作和良好的沟通能力；培养学生务实、创新、诚实、守信的性格。</p>	<p>Linux 安装与使用；文件与目录的基本操作；VI 编辑器的使用；Linux 用户与组的管理；存储设备的使用与管理；软件包管理与内核编译；Shell 编程与进程管理；常用服务器配置与管理；Linux 系统的安全管理。</p>	<p>教学方式：课堂讲授，案例分析，小组讨论相结合。</p> <p>最终成绩：平时成绩 30%（课堂出勤和互动 50%+课堂作业与测验 50%；）+阶段测试 20%+期末测试 50%。</p>	64

## 7. 实践课程设置

加强实践性教学，实践性教学学时原则上占总学时数50%以上。严格执行《职业学校学生实习管理规定》（教职成〔2021〕4号）有关要求，要积极推行多种实习方式，强化以育人为目标的实习实训考核评价。学生顶岗实习时间一般为1年，可根据专业实际，集中或分阶段安排。推动职业院校建好用好各类实训基地，强化学生实习实训。统筹推进文化育人、实践育人、活动育人，广泛开展各类社会实践活动。

通过实习实训主要培养学生的运用本专业主要设备的操作能力，熟悉本专业典型工作任务的工作流程和工作规范，理解和熟悉本专业工作岗位的各种规章制度，培养良好的从事本专业工作的基本职业态度和职业素养，认同企业和行业的相关文化，在工作中具有一定的创新意识和创新能力等专业能力。培养学生良好的沟通协调能力、理解和执行任务的能力、较好的团队合作精神和能力，积极应对困难和挫折的能力，对环境的适应能力，较强的自主学习能力等职业核心能力。

根据专业培养目标、人才培养规格和岗位资格标准，按学生的认知规律，体现高等职业教育的职业性和岗位针对性，建立符合培养目标要求的基本实践能力、专业技术应用能力、专业综合实践能力有机结合的实践课程体系。

### (1) 社会实践课程

表9 社会实践课程设置

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	社会实践	巩固理论学习效果，了解国情、了解社会、增强社会责任感使命感，提升适应社会、服务社会的能力。	传承中华优秀传统文化；志愿者服务；提升职业素养；环保主题；创新创业等	过程考核与提交调研报告相结合	16
2	志愿者服务与公益活动	爱心助人，服务民众，提升个人能力，促进社会进步，弘扬社会主义核心价值观，激发参与者社会责任感和使命感，引导他们关注社会问题、关心他人需求。弘扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿服务精神。提升参与者在志愿服务和公益活动中的实际操作能力和解决问题的能力。推动社会公益事业的发展和社会进步的实现。	院团委、各系部志愿者协会，教师志愿者按照相关要求参加各类志愿者活动	过程考核	16

### (2) 专业实践课程

表10 专业实践课程一览表

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求	学时
1	Java开发综合实训	<p><b>1.知识目标：</b>掌握Java语言基础，如数据类型、控制结构、面向对象编程概念、集合框架等；掌握Java核心类库和开发工具IDEA；理解Java高级特性，如异常处理、文件I/O操作、反射机制、注解使用等。</p> <p><b>2.能力目标：</b>具备代码质量意识，注重代码的可读性、可维护性和性能优化，遵循良好的编程习惯；具备团队协作能力，组内进行有效沟通交流，共同解决问题，确保项目的顺利推进。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养创新思维，勇于尝试新的技术和方法，提升应用创新能力；提升沟通表达能力，不仅限于技术层面的沟通，还包括向非技术人员清晰地解释技术问题的能力；灌输终身学习的态度，认识到</p>	Java基础语法训练；类与对象练习；继承与多态练习；实际项目开发训练。	<p>课程性质及建议： 《Java开发综合实训》是集中实训课程，通过实际的项目开发，帮助学生将所学的Java理论知识转化为实际操作能力。该课程不仅要求学生掌握Java的基本语法和面向对象编程的思想，还要求学生具备解决实际问题的能力。 建议在教学过程中，应注重实践环节，通过实际的项目开发来提升学生的编程能力和解决问题的能力；鼓励学生进行团队协作，培养他们的团队合作精神和项目管理能力。 教学方法： 采用项目驱动的教学方法，通过实际的项目开发来激发</p>	36

		信息技术领域的快速发展，保持对新知识的好奇心和求知欲，具备不断自我提升的动力。		学生的学习兴趣和积极性。 选取典型的项目案例，进行分析和讲解。通过案例分析，帮助学生理解Java技术的实际应用和解决问题的方法，从而达到专业岗位要求。 考核评价： 课堂考勤占30%，项目成绩占30%，期末考试成绩占40%	
2	Web网站 开发实训	<p><b>1.知识目标：</b>掌握Web开发基础，熟悉Web开发的基本流程；熟练掌握HTML、CSS和JavaScript等前端技术；理解前后端交互流程。</p> <p><b>2.能力目标：</b>能够运用前端和后端技术实现网站的交互功能和数据处理；具备团队协作能力，组内进行有效沟通交流，共同解决问题，确保项目的顺利推进。</p> <p><b>3.素质目标：</b>培养创新思维，勇于尝试新的技术和方法，提升应用创新能力；提升沟通表达能力，不仅限于技术层面的沟通，还包括向非技术人员清晰地解释技术问题的能力；灌输终身学习的态度，认识到信息技术领域的快速发展，保持对新知识的好奇心和求知欲，具备不断自我提升的动力。</p>	请求响应练习；文件上传和下载练习；数据库访问和操作训练；会话跟踪和认证授权训练；Java Web应用程序的测试和调试技术训练；Web综合项目开发训练。	<p>课程性质及建议：</p> <p>《Web网站开发实训》是集中实训课程，通过实际的项目开发，帮助学生将所学知识转化为实际操作能力。建议在教学过程中，应注重实践环节，通过实际的项目开发来提升学生的编程能力和解决问题的能力；鼓励学生进行团队协作，培养他们的团队合作精神和项目管理能力。</p> <p>教学方法：</p> <p>采用项目驱动的教学方法，通过实际的项目开发来激发学生的学习兴趣 and 积极性。选取典型的项目案例，进行分析和讲解。通过案例分析，帮助学生具备实际解决问题的方法，从而达到专业岗位要求。</p> <p>考核评价：</p> <p>课堂考勤占30%，项目成绩占30%，期末考试成绩占40%</p>	72
3	顶岗实习	独立完成所实习岗位的工作，掌握本专业各项职业技能的流程和要领。	能够独立胜任岗位要求及操作技能。	成功完成个人角色的转换，以及整个人际关系的变化。	720
4	毕业设计	将所学的理论知识应用到实际项目中的能力，体现对专业知识的深入理解和灵活运用。同时能够清晰、准确地展示毕业设计项目的成果，包括报告、论文、演示文稿等。	按照工作计划、系部情况有序开展	过程考核结合毕业设计报告	72

### (3) 职业技能等级证书（职业资格证书）

为了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，提高就业创业本领，缓解结构性就业矛盾。

表 11 专业资格证书

序号	证书名称	等级
1	程序员	初级
2	软件设计师	中级
3	软件评测师	中级
4	系统软件架构师	高级
5	JavaWeb应用开发职业技能等级证书（中级）	中级

## 七、教学进程总体安排表

### （一）教学进程表

软件技术专业教学进程表

课程类别	课程编号	课程名称	负责单位	学分分配			学时分配			修读学期	考核类型	
				总学分	理论学分	实践学分	总学时	理论学时	实践学时			
公共基础课	X01801	入学教育军事理论与技能	学生工作部	4	2	2	64	32	32	1	考查	
	Y01601	思想道德与法治	思政部	3	2	1	48	32	16	1	考试	
	Y01602	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	思政部	2	1.5	0.5	32	24	8	2	考试	
	Y01603	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	思政部	2	1	1	32	16	16	3	考试	
	Y01604	形势与政策	思政部	2	2	0	32	32	0	1,2,3,4	考查	
	Y01605	中国共产党史	思政部	1	1	0	16	16	0	5	考试	
	Y01508	体育与健康	基础教育部	8	0	8	128	0	128	1,2,3,4	考查	
	Y01507	应用英语	基础教育部	8	6	2	128	96	32	1,2	考试	
	X01101	信息技术	软件工程系	2	1	1	32	16	16	1	考查	
	Y01509	高等数学	基础教育部	4	4	0	64	64	0	2	考试	
	Y01506	应用文写作	基础教育部	1	1	0	16	16	0	3	考查	
	创新创业与人文素质课	X01501	大学生安全教育	学生工作部	2	1	1	32	16	16	1	考查
		X01502	心理健康教育与实践	学生工作部	2	1	1	32	16	16	1	考查
		Y01701	大学生职业发展与就业指导	产教融合创新中心	1	1	0	16	16	0	3,4	考查
		Y01702	创新创业教育	产教融合创新中心	1	1	0	16	16	0	2	考查
		Y01703	大学美育	学生工作部	1	1	0	16	16	0	2	考查
	Y01704	劳动教育	学生工作部	1	0	1	16	0	16	3	考查	
小计				45	26.5	18.5	720	424	296			
公共选修课	Y05601	中华优秀传统文化	思政部	1	1	0	16	16	0	4	考查	
	Y05301	商业伦理和企业	基础教育部	1	1	0	16	16	0	5	考查	

		社会责任										
		公选课	基础教育部	1	1	0	16	16	0	3	考查	
		小计		3	3	0	48	48	0			
		合计		48	29.5	18.5	768	472	296			
专业课	专业基础课	Z02101	C语言程序设计	软件工程系	4	2	2	64	32	32	1	考试
		Z02102	Java程序设计语言	软件工程系	5	2	3	80	32	48	2	考试
		小计			9	4	5	144	64	80		
	专业核心课	Z03101	HTML5+CSS3	软件工程系	4	2	2	64	32	32	1	考试
		Z03102	组件化网页开发 (JavaScript、jQuery)	软件工程系	5	2	3	80	32	48	2	考试
		Z03103	Mysql数据库应用	软件工程系	5	2	3	80	32	48	3	考试
		Z03104	Java高级程序设计	软件工程系	5	2	3	80	32	48	3	考试
		Z03105	软件测试技术	软件工程系	5	2	3	80	32	48	3	考试
		Z03106	软件工程	软件工程系	5	2	3	80	32	48	4	考试
		Z03107	Vue.js	软件工程系	5	2	3	80	32	48	4	考试
		Z03108	Python程序设计	软件工程系	5	2	3	80	32	48	4	考试
	小计			39	16	23	624	256	368			
	专业选修课	Z04101	Java Web应用开发	软件工程系	4	2	2	64	32	32	4	考查
		Z04102	网络技术基础	软件工程系	4	2	2	64	32	32	4	考查
		Z04103	专业英语	软件工程系	2	1	1	32	16	16	3	考查
		Z04104	数据结构	软件工程系	3	2	1	48	32	16	3	考查
		Z04105	Linux操作系统	软件工程系	4	2	2	64	32	32	5	考查
		小计			17	9	8	272	144	128		
	合计			113	58.5	54.5	1808	936	872			
专业实践课	Z06101	Java开发综合实训	软件工程系	2	0	2	36	0	36	5	考查	
	Z06102	Web网站开发实训	软件工程系	4	0	4	72	0	72	6	考查	
	Z07101	毕业设计	软件工程系	2	0	2	72	0	72	6	考查	
	Z08101	顶岗实习	软件工程系	60	0	60	720	0	720	5,6	考查	
总计			181	58.5	122.5	2708	936	1772				

## (二) 教学过程统计表

### 1. 分学期安排表

表 12 分学期安排表

学年	学期	学时数 (学时)			学分数 (分)
		总学时	理论教学学时数	实践教学学时 (含上机、实验和课内实践)	
第一学年	1	440	232	208	27.5
	2	392	240	152	24.5
第二学年	3	448	208	240	28
	4	432	192	240	27
第三学年	5	492	64	428	38
	6	504	0	504	36

合计	2708	936	1772	181
----	------	-----	------	-----

## 2. 学时分配比例表

表 13 学时分配比例表

课程性质	课程类别	学分	学时	学时占比
必修课程	公共课程	45	720	26.6%
	专业基础课	9	144	5.3%
	专业核心课	39	624	23.0%
	小 计	93	1488	
选修课程	公共课程	3	48	1.8%
	专业课程	17	272	10.1%
	小 计	20	320	
集中实践性环节		68	900	33.2%
合 计		181	2708	
公共课程学时占比		28.4%		
选修课程学时占比		11.9%		
实践性教学学时占比		65.4%		

## 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样学习需求，应该积极吸收行业企业参与。

### （一）师资队伍

本方案实施需要建立由专业带头人、骨干教师、“双师素质”教师、企业技术专家或技术能手共同组成的教学团队，生师比建议不高于18:1；具有研究生学位教师占专任教师的比例达35%以上；具有高级职务教师占专任教师的比例达30%以上；专业基础课和专业课中双师素质教师比例达50%以上；兼职教师数占专业课与实践指导教师合计数之比达40%以上。

#### 1.专业带头人

各专业校企各配置1名专业带头人，其中，校内专业带头人应具有副高及以上技术职称，从事软件技术相关教学工作10年以上；对本专业的前沿动态、行业发展、岗位需求等有较深入的了解，准确把握软件技术专业建设与教学改革方向，具有对本专业发展的规划能力；主持省级以上科研和教研项目；与企业联系紧密，在行业和企业中具有一定的知名度。专业带头人必须是“双师素质”教师。校外专业带头人应为本专业领域资深专家，在行业企业中具有较大的影响力。

#### 2.骨干教师

软件技术专业教学团队应配置骨干教师4名以上。骨干教师应具有中级及以上职称，从事软件技术与教学工作5年以上，具有软件开发与项目管理的理论与实践经验；承担2门以上专业课，具有课程开发及教学设计的能力，能够合理利用各种教学条件，采用不同教学方法和手段组织教学；能够开发校本教材、实训指导书，制作多媒体教学课件，建设精品网络资源共享课；到校企合作企业挂职锻炼，熟悉软件项目开发、测试及管理的现状趋势，熟悉毕业生所从事工作岗位的要求，骨干教师必须是“双师素质”教师。

### 3. “双师素质”教师

“双师素质”教师应具有高等学校助理讲师（或以上）教师技术职务，年度考核合格，又具备下列条件之一：近五年有两年（可累计）以上企业工作经历；近五年有三年（可累计）以上企业兼职工作经历；近五年主持（或主要参与）2项应用技术研究，成果已被企业使用，效益良好；近五年主持（或主要参与）两项校内实践教学设施建设或提升技术水平的设计安装工作，使用效果好，在省内同类院校中居先进水平；具有中级（或以上）软件工程系列专业技术职称或国家注册执业资格证书、职业资格证书者。其他情况可由学院教学指导委员会认定。

### 4. 兼职教师

企业兼职教师应具有熟练的软件开发与项目管理岗位技术能力和一定的教学水平，从事软件技术相关岗位工作3年以上；具有中级以上专业技术职务或高级工以上职业资格或在本行业享有较高声誉、具有丰富实践经验和特殊技能的“能工巧匠”；企业兼职教师上课或担任学生实践指导任务前，需经过教育教学培训；企业兼职教师承担专业实践课及顶岗实习学时数达50%以上，形成稳定的企业兼职骨干教师队伍。

### 5. 本专业教师实际配备情况

本专业配备有校企专业带头人、骨干教师、企业兼职教师等，专业教学团队人员结构见表14。

表 14 师资队伍一览表

专任教师			兼职教师	
专业带头人	骨干教师	双师素质教师	企业兼职带头人	企业兼职教师
1	2	8	1	8

#### （1）校内专任教师

校内专任教师11人，其中，硕士学位2人，学士学位9人。副高及以上职称5人，讲师5人，助教1人；其中双师型素质教师8人。专任教师老中青结合，梯队合理，符合高职教学的要求。

#### （2）企业兼职教师

现有企业兼职教师 9 人。

## (二) 教学设施

校内有10个实训室，包括校内实训室5个，校企合作实训中心5个：可以满足专业课程项目化、“理实一体化”的教学需要。

**表 15 校内实习基地情况一览表**

序号	实训室名称	主要设备名称及数量
1	计算机组装和系统维护实训室	联想电脑10台 投影仪1台
2	计算机综合实训室1	50台学生电脑 交换机2台 数据服务器1台 电视机1台
3	计算机综合实训室2	50台学生电脑 交换机2台 数据服务器1台 电视机1台
4	计算机综合实训室3	50台学生电脑 交换机2台 数据服务器1台 电视机1台
5	数据中心运维实训室	联想电脑5台 服务器5台
6	科大讯飞人工智能实训中心	管理服务器1台 互联交换机1台 配套机柜1台
7	腾讯云高校云计算与人工智能实训中心	服务器1台 交换机4台 多媒体中控台1套 电视机1套、电脑主机1台
8	智谱AI高校实训中心	服务器1台 交换机4台 多媒体中控台1套 电视机1套 电脑主机1台
9	帆软数据分析与商业智能实训中心	服务器1台 交换机4台 多媒体中控台1套 电视机1套 电脑主机1台 自动驾驶实训小车1套 车路协同沙盘1套
10	诚迈科技软件技术实训中心	基于SLAM导航移动跟随机器人1台 基于SLAM导航移动抓取机器人1台 自动驾驶沙盘1台 专业教育大模型综合实验平台1平台 人形教育机器人1台 SLAM导览机器人1台 人工智能教学实训云平台1平台

按照“统筹规划、互惠互利、合理设置、全面开放、资源共享”的原则，我院软件技术专业与本地 IT 企业以及北京等外地 IT 企业合作，已建立了 5 个校外实训基地。学生通过在校外实训基地顶岗实习（毕业综合实践），以实际工作项目为主要实习任务，以“准职业人”身份参与企业真实工作环境的锻炼，积累工作经验，培养综合职业素养与能力，从而完成从学生到企业员工的个人身份“蜕变”。

**表 16 校外实习基地一览表**

序号	校外实训基地	岗位类型
1	阿里巴巴科技（北京）有限公司	软件开发 软件技术支持 信息系统运维
2	山西讯飞人工智能科技有限公司	软件开发 软件技术支持 信息系统运维
3	帆软软件有限公司	软件开发 软件测试 软件技术支持 信息系统运维
4	北京京东乾石科技有限公司	软件开发 信息系统运维
5	华为软件技术有限公司	软件技术支持 信息系统运维

### （三）教学资源

#### 1. 教材资源

教材是教学内容的载体，可以呈现教学大纲的内容，也可以体现教学方法。内容适度、结构合理的教材是教学质量保证的重要因素，建议从以下几方面加强教材建设。

##### （1）校企合作共建“理实一体化”教材

专业组教师要联合企业一线技术专家，紧贴生产实际，合作完成教材编写。教材要将真实项目引入教材，实现理论知识学习和实际应用一体化；教材要面向教学过程、结合学生实际合理设置理论教学和技能训练环节，实现“教、学、做”甚至是“教、学、做、考”合一。

教材以项目为核心，每一教学单元建议采用教学导航、课堂讲解、课堂实践、课外拓展的环节开展教学。教学单元结束后，通过“单元实践”进一步提升技能；相关

课程结束后，通过“综合实训”提升学生的综合能力。

#### (2) 选用优质的国家级高职高专规划教材

充分利用多年来各出版社的教材建设成果，尤其是国家级“十四五”规划教材、“教育部高职高专规划教材”“21世纪高职高专教材”等精品教材、优质教材，根据本专业课程和教学要求选用合适的教材。

### 2. 网络资源

本专业积极开发和建立专业数字化教学资源库，目前已经在高校教辅平台（<http://yuanxiao.boxuegu.com>）建成了100多门网络资源，通过大力推进网络课程教学，促使学生实现课前课后的持续性自主学习，提升学习成效。

### 3. 其他资源

鼓励教师在教学过程中充分利用国家教学资源库等公共教学资源。

## (四) 教学方法

在教学过程中，教师依据以行动为导向的教学方法，结合案例式教学法、项目式教学法和翻转课堂等创新教学策略，致力于营造一个以学生为中心的学习环境，旨在转变学生从“要我学”到“我要学”的学习态度，强化“做中学”的实践理念。

### 1. 案例式教学法的应用

引入真实或模拟的商业案例，要求学生分析问题、提出解决方案，以此加深对理论知识的理解和应用。

通过案例讨论，培养学生的批判性思维、团队合作能力和问题解决技巧。

### 2. 项目式教学法的实施

设计与行业接轨的真实项目，让学生在团队中承担角色，从项目策划、实施到汇报全过程参与，提升综合应用能力。

项目导向的学习促使学生将理论知识与实践紧密结合，增强创新意识和实践操作能力。

### 3. 翻转课堂的实践

课前通过在线资源、视频讲座让学生预习基础知识，课堂时间用于深度探讨、实验操作和个性化辅导。

翻转课堂提高了学习的灵活性和主动性，促进了师生间的互动交流，有助于学生掌握复杂概念和技能。

### 4. 分层次高效教学

继续坚持将知识点科学分层，先“通”后“精”，采用案例分析、项目实践和翻转

课堂相结合的方式，加速学生对实用技术的掌握。

### **5.新技术进课程**

与企业合作，引入前沿技术案例和项目，通过案例式和项目式学习，让学生接触并掌握最新技术趋势，培养前瞻性的复合型 IT 人才。

### **6.企业项目实战与沉浸式场景化学习**

设置与企业实际项目相似的案例和项目，让学生在仿真环境中进行实战演练，积累宝贵经验。

通过翻转课堂的模式，让学生在课前准备充分，课堂上专注于问题的深度探讨和解决方案的创新。

### **7.思政课程与课程思政的融合**

在案例式教学和项目式学习中融入思政元素，让学生在专业学习的同时，培养正确的价值观和社会责任感。

### **8.组件化项目开发课程**

结合项目式教学法，通过自研组件和解决方案的实战项目，增强学生解决复杂业务问题的能力，为未来职业生涯打下坚实基础。

通过上述方法的综合运用，教学过程更加注重学生主动学习、实践操作和创新能力的培养，同时兼顾了专业知识的深度和广度，以及学生综合素质的全面提升。这种教学模式不仅关注学生的技能成长，也致力于塑造他们成为具有社会责任感和创新精神的专业人才。

## **（五）教学评价**

科学的教学质量评价体系是检验人才培养方案实施效果和修订人才培养方案的有效途径。对于不同的课程类型，分别实施对应的考核办法。基本能力课程和岗位能力课程由学院教师考核；毕业设计和顶岗实习课程由校内外指导教师共同实施考核。

### **1.评价机制建立**

- （1）建立由学院和合作企业共同参与的教学质量评价运行机制；
- （2）建立学生综合素质的评价制度，并建立学生自评、互评和教师评价、企业评价、社会评价相结合的综合评价体系；
- （3）建立毕业生跟踪调查制度，完善企业对毕业生满意度调查、学生和家长对学校的满意度调查运行机制；
- （4）专业指导委员会负责对来自企业、家长、毕业生的质量评价结果进行分析，对人才培养方案进行论证、审核和完善并用于新一轮人才培养过程。

## 2.不同类型课程考核办法

(1) 公共基础课程和专业拓展课程：采用过程考核与期末考试相结合的方式进行考核。过程考核主要考查学生的知识积累和素质养成，依据作业、课堂表现、考勤记录等。期末考试以笔试、机试等形式进行，重点在于考核学生的知识运用能力。

(2) 基本能力课程和岗位能力课程：考核与评价采用“过程考核+技能考核”的方式。课程整体成绩由过程考核成绩和技能成绩两部分汇总得出。考核时按照项目分别考核，考核成绩是项目考核成绩的累计。每个项目成绩都是从知识、态度、技能3方面考核，考核主要依据提交的成果、平常表现及小组互评的结果进行，考核方式可采用笔试、机试等方式进行。

(3) 毕业设计：由校内指导教师和企业指导教师共同评定，以校内评价为主，根据论文完成效果按“优、良、中、及格、不及格”五个等级给出考核成绩。

(4) 顶岗实习：由企业指导教师和学院指导教师共同考核学生成绩，按“优、良、及格、不及格”四个等级给出考核成绩。

①学院指导教师对学生的考核：根据学生在实习管理平台上签到、提交实习周志及实习总结等的完成情况以及在企业的表现对学生进行考核，考核成绩占顶岗实习总成绩的70%；

②企业指导教师对学生的考核：学生的顶岗实习工作可以在不同单位或同一单位的不同岗位进行，企业根据学生在顶岗实习期间的表现，如专业技能、工作态度、创新意识、团队协作、遵守企业管理制度等方面对学生进行考核。实习单位指导教师评价占顶岗实习总成绩的30%。

表 17 校内指导老师考核模板

考核项目	考核内容	项目占比
实习安排	选择学校联系的实习单位或自主联系实习单位并经学校批准，按时报到参加实习。	10%
实习过程	遵守实习纪律和实习规定，态度积极。	15%
	按专业培养要求，发挥自己的特长，认真完成实习任务。	15%
	积极配合指导教师的工作，乐于接受别人的意见，团队合作意识强，表现良好。	15%
	爱岗敬业，乐于助人，积极工作，受到实习单位同事的好评。	10%
实习文件	实习周志填写认真，提交及时，完成24篇以上的日志。	5%
	实习报告撰写规范，有体会，有感想，全文字数不少于3000字。	5%
	校外指导教师过程评价总分80分以上。	5%

	学院要求的其他实习文件都按时填写提交。	5%
实习管理平台使用	每日通过实习管理系统签到，自动上报位置。	5%
	上传在实习期间的岗位工作、拍摄并上传有代表性的工作场景的照片24张以上。	5%
	针对实习，与实习指导老师进行交流互动，并根据老师的指导和要求改进。	5%

**表 18 企业指导教师考核模板**

考核项目	考核内容	项目占比
实习安排	选择学校联系的实习单位或自主联系实习单位并经学校批准，按时报到参加实习。	10%
实习过程	遵守实习纪律和实习规定，态度积极。	15%
	按专业培养要求，发挥自己的特长，认真完成实习任务。	15%
	积极配合指导教师的工作，乐于接受别人的意见，团队合作意识强，表现良好。	15%
	爱岗敬业，乐于助人，积极工作，受到实习单位同事的好评。	10%
实习文件	实习周志填写认真，提交及时，完成24篇以上的日志。	5%
	实习报告撰写规范，有体会，有感想，全文字数不少于3000字。	5%
	校外指导教师过程评价总分80分以上。	5%
	学院要求的其他实习文件都按时填写提交。	5%
实习管理平台使用	每日通过实习管理系统签到，自动上报位置。	5%
	上传在实习期间的岗位工作、拍摄并上传有代表性的工作场景的照片24张以上。	5%
	针对实习，与实习指导老师进行交流互动，并根据老师的指导和要求改进。	5%

## (六) 质量管理

### 1. 教学质量管理

学院形成和建立了行之有效的教学管理制度和教学质量监控体系，对规范正常教

学秩序、严格教学管理，保证教学质量起到了积极的保障作用。

### （1）教学管理

①日常教学管理。为保证人才培养方案的有效实施，按照教务处统一的教学运行文件，教务处及系（部），对学院教学运行进行日常检查、抽查和学期检查。一般采用听课、检查任课教师的教学文件、召开学生座谈会、对学生进行问卷调查等形式，对出现的问题及时纠正改进，以确保方案的正常运行。

②建立教学工作例会制度。根据学院教学工作需要，由教务处协助主管教学副院长定期和不定期召开教学工作会议，全体系（部）主任及相关部门人员参加。通过教学工作例会，传达并学习最新职教发展动态和教学改革理念，布置学院教学发展改革任务，了解系（部）日常教学及专业、课程建设工作进展情况，研究和处理人才培养方案执行中出现的各种问题等。

③系（部）教学管理。系（部）定期召开专业主任会议和任课教师会议，及时掌握教学过程情况，总结教学工作和教学管理工作经验，及时研究解决教学过程中出现的问题。各专业要在每学期初制定工作计划，组织集体备课、观摩教学、开展教学研究，了解教师教学进展情况，按学院要求进行教学检查。

### （2）教学质量监控体系

#### ①教学督导委员会组织机构

建立院系两级教学督导委员会，分级管理，分工负责，协同监控。

院级教学督导委员会由学院院长任主任，分管教学工作和学生工作的两位副院长任副主任，同时聘请具有丰富教学经验的在职或离退休教师、具有丰富管理经验的教学管理人员组成大同数据科技职业学院教学督导委员会。院级教学督导委员会由督导中心牵头，以教学目标和主要教学环节的宏观监控为主，在院领导的直接领导下，负责全校教学质量监控工作的总体协调，确保教学质量的稳步提高。主要工作职责：一是对专业设置的论证、专业人才培养方案及相关教学文件的审核；二是通过深入课堂、实验室、实习基地，客观掌握教学运行的全过程，提出督导建议，为学院有关教学决策提供参考依据。

系级教学督导委员会由系主任负责，成立由校企合作工作委员会和专家、优秀毕业生代表组成的人才培养质量监控小组。系级教学督导委员会的主要职责：以教学过程自我监控为主，在主要负责人的领导下，负责对本单位的整体教学工作、教师的教学情况、学生的学习情况进行监控。负责组织各专业的听课、试卷命题、阅卷、试卷质量分析、毕业设计质量分析等工作，并通过学院、系部、专业教研室组织的各类检查评估（教案、作业布置与批改、教学进度计划、学生评教、教师评学、教研活动的开展等），严把各个教学环节的质量。

#### ②日常教学督导

听课制度：院级领导每月听课次数不少于1次；中层干部每周听课不少于1次；

系（部）主任、副主任及系（部）书记每周听课不少于2次。学院和系（部）各级党政干部深入教学第一线，及时了解教学情况，倾听师生意见，发现并解决教学中存在的问题，避免教学一线与管理层的脱节，保证教学管理工作的针对性和有效性。

**学生教学信息员制度：**以专业班级为单位，确定思想品德优良，有参与教学管理的积极性，善于联系老师和同学，能客观反映广大学生的意见学生代表和学生干部，举行学期座谈会，填写任课教师评分表，给学生以畅通的渠道反映本系、本专业的教学管理、办学条件和教学质量中存在的问题并对教学提出意见和建议，使系部的管理和教学更加贴近学生、贴近实际。

**教学检查与管理制度：**从学期初到学期末，院、系两级安排不少于2次的集中教学检查，采取听（听课、召开座谈会听取师生的反映）、看（查看教学条件和管理软件）、查（抽查教案、学生作业、实验报告、实习报告、课程设计、毕业设计等）、评（对教学条件、状态、效果进行评价）。教学情况的检查工作贯穿始终，发现问题及时反馈并解决落实。

## **2.制度保障**

为保证人才培养方案的执行，在教学运行中严格执行学院制定的教学工作规范、教学计划、课程标准和教学进程，严格教学事故的认定与处理，严格执行教学评价制度，严格执行课堂教学和实践教学过程的检查制度，严格教学文件的规范管理，保证人才培养方案的顺利实施、教学秩序的稳定和教学质量的提高。

### **（1）教师管理制度**

大同数据科技职业学院专业带头人（负责人）管理办法  
大同数据科技职业学院骨干教师选聘管理办法  
大同数据科技职业学院教师培训工作管理办法  
大同数据科技职业学院外聘教师聘任管理办法  
大同数据科技职业学院“双师”素质教师队伍建设管理办法  
大同数据科技职业学院校企人员互聘管理办法  
大同数据科技职业学院教师到企业实践锻炼管理办法  
大同数据科技职业学院教师年度考核办法  
大同数据科技职业学院教师系列津贴量化考核办法  
大同数据科技职业学院教师任课管理办法  
大同数据科技职业学院教师业务档案管理办法  
大同数据科技职业学院进一步加强师德师风建设的实施细则

### **（2）教学管理制度**

大同数据科技职业学院教师教学工作规范条例  
大同数据科技职业学院教师课堂教学行为规范

大同数据科技职业学院关于加强课堂教学建设提高教学质量的实施细则  
大同数据科技职业学院教材选用及征订管理办法  
大同数据科技职业学院校本教材建设管理办法  
大同数据科技职业学院教师编写教案若干规定  
大同数据科技职业学院课程表编排规程及运行管理办法  
大同数据科技职业学院关于调课、停课的有关规定  
大同数据科技职业学院教学事故认定和处理办法  
大同数据科技职业学院关于学期教学检查的规定  
大同数据科技职业学院听课制度  
大同数据科技职业学院教师互评工作实施办法  
大同数据科技职业学院教师评学工作办法  
大同数据科技职业学院学生评教工作实施办法  
大同数据科技职业学院教师综合评价工作实施办法  
大同数据科技职业学院学生教学信息员工作管理制度  
大同数据科技职业学院课程建设项目管理办法（试行）  
大同数据科技职业学院考试工作管理办法  
大同数据科技职业学院期末命题办法  
大同数据科技职业学院考试及考场纪律  
大同数据科技职业学院考教分离制度  
大同数据科技职业学院监考人员须知  
大同数据科技职业学院阅卷须知  
大同数据科技职业学院考试违规处理办法  
大同数据科技职业学院毕业考核管理规定  
大同数据科技职业学院毕业设计工作规定  
大同数据科技职业学院教学指导委员会章程  
大同数据科技职业学院教研活动实施办法  
大同数据科技职业学院系（部）教研室集体备课暂行规定  
大同数据科技职业学院各系、部教研室工作暂行规定  
大同数据科技职业学院教育教学督导工作条例  
大同数据科技职业学院学生实习管理规定  
大同数据科技职业学院专业设置管理办法（试行）  
大同数据科技职业学院关于加强学院专业（群）建设的实施意见

## 九、毕业要求

本专业学生在学校规定修业年限内，修满专业人才培养方案所规定的课程，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，需要修满 181 学分，方可毕业。鼓励学生在

校期间取得相应职业技能等级证书。

#### 4.专业主要带头人简介

姓名	王秀义	性别	男	专业技术职务	教授	学历	硕士研究生
		出生年月	1959.07	行政职务		双师素质情况	
学历、学位获得时间、毕业学校、专业		1982年1月毕业于太原重型机械学院应用数学专业，获理学士学位 2008年6月 获得太原理工大学计算机应用技术专业硕士学位					
主要从事工作与研究方向		计算机教学与管理，研究方向：网络技术、数据库技术					
本人近三年的主要工作成就							
在国内外重要学术刊物上发表论文共 5 篇；出版专著（译著等） 1 部。							
获教学科研成果奖共 1项；其中：国家级 项，省部级 项。							
目前承担教学科研项目共 项；其中：国家级项目 项，省部级项目 项。							
近三年拥有教学科研经费共 万元，年均 万元。							
近三年授课（理论教学）共 408学时；指导毕业设计共 30 人次。							
最具代表性的教学科研项目 和成果	序号	成果名称	等级及签发单位、时间			本人署名位次	
	1	大同煤炭工业学校校园网	1997年，通过了大同矿务局专家组的验收			主持规划、设计和建设	
	2	《计算机网络技术基础》	煤炭工业出版社 2004年。2006年获山西大同大学教学成果三等奖。			主编	
	3						
	4						
最具代表性的社会服务和技术研发项目	序号	项目名称	项目来源	起讫时间	经费	本人承担工作	
	1	大同市党务网验收	中共大同市委	2007年		专家组成员	
	2						
	3						
	4						
目前承担的主要教学工作	序号	课程名称	授课对象	人数	学时	课程性质	授课时间
	1	计算机网络	本科	135	216	专业课	2016-2018
	2	软件工程	本科	135	192	专业课	2017-2019
教学管理部门审核意见	 						

## 5.教师基本情况表

序号	姓名	性别	年龄	所学专业	学历、学位情况	职称	双师素质情况 (职业资格证书及等级)	拟任课程	专职/兼职	现工作单位 (兼职教师填写)
1	王秀义	男	64	计算机应用技术	研究生硕士	教授		C语言程序设计	专职	
2	郭显娥	女	59	计算机应用技术	研究生硕士	教授		HTML5网页设计、HTML5+CSS3、Linux操作系统	专职	
3	张志恒	男	59	无线电技术	本科学士	副教授		Java程序设计语言	专职	
4	邓景顺	男	59	数学	本科学士	副教授		MySQL数据库应用	专职	
5	苏坤	男	41	计算机科学与技术	本科学士		三级网络工程师	MySQL数据库、Python程序设计、软件工程	专职	
6	王强	男	34	计算机科学与技术	本科学士		中级软件设计师	Java程序设计语言、Vue.js	专职	
7	张泽华	男	36	软件工程	本科学士		中级网络工程师	组件化网页开发（JavaScript、jQuery）、Python程序设计	专职	
8	钟超辉	男	34	软件开发与电子商务	本科学士		中级软件设计师	MySQL数据库应用、Java Web应用开发	专职	
9	高美云	女	34	计算机科学与技术	本科学士		中级项目经理	Java高级程序设计、网络技术基础	专职	
10	刘凡	男	49	计算机及应用	本科学士		中级软件设计师	软件测试技术、数据结构	专职	
11	何强	男	30	物联网工程	本科学士			Linux操作系统、Java程序设计、专业英语	专职	
12	王再尚	男	46	软件信息技术	研究生硕士		高级工程师	Java高级程序设计	兼职	华为技术有限公司
13	邓庆野	男	48	软件信息技术	研究生硕士		高级工程师	Java Web应用开发	兼职	通用技术集团数字智能科技有限公司
14	孟智平	男	45	智能产品应用	研究生硕士		首席技术官	组件化网页开发（JavaScript、jQuery）	兼职	广州市云动力科技有限公司
15	许正	男	37	软件信息技术	本科学士		技术经理	Java程序设计语言	兼职	华为技术有限公司

16	钱兵	男	41	大数据技术	研究生硕士		项目总监	Java Web应用开发	兼职	中国电信集团公司
17	王成光	男	42	计算机	研究生硕士		项目总监	专业英语	兼职	华为技术有限公司
18	张鑫	男	42	信息工程	研究生硕士		项目总监	Vue.js	兼职	百度公司
19	李洋	男	45	软件系统	研究生硕士		项目总监	Vue.js	兼职	深圳蛟龙腾飞有限公司
20	武蕾	女	44	信息工程	研究生硕士		项目总监	Java程序设计语言	兼职	中关村人工智能学院

注：可续页。

## 6.主要课程开设情况表

序号	课程名称	课程总学时	课程周学时	授课教师	授课学期
1	C语言程序设计	56	4	王秀义	1
2	HTML5+CSS3	56	4	郭显娥	1
3	Java程序设计语言	72	6	王强	2
4	组件化网页开发（JavaScript、jQuery）	72	6	张泽华	2
5	MySQL数据库应用	72	6	钟超辉	3
6	Java高级程序设计	72	6	高美云	3
7	软件测试技术	72	6	刘凡	3
8	专业英语	32	2	何强	3
9	软件工程	72	6	苏坤	4
10	Vue.js	72	6	王强	4
11	Python程序设计	72	6	张泽华	4
12	Java Web应用开发	48	4	钟超辉	4
13	网络技术基础	48	4	高美云	4
14	数据结构	48	4	刘凡	4
15	Linux操作系统	48	4	郭显娥	5

### 7.专业办学条件情况表

专业开办经费金额（元）	450万	专业开办经费来源		校企共建		
本专业专任教师人数	11	副高及以上职称人数	5	校内兼职教师数	5	校外兼职教师数 9
可用于新专业的教学图书（万册）	1	可用于该专业的仪器设备数	160		教学实验设备总价值（万元）	226
其它教学资源情况	<p><b>1. 教材资源</b></p> <p>教材是教学内容的载体，可以呈现教学大纲的内容，也可以体现教学方法。内容适度、结构合理的教材是教学质量保证的重要因素，建议从以下几方面加强教材建设。</p> <p>（1）校企合作共建“理实一体化”教材</p> <p>专业组教师要联合企业一线技术专家，紧贴生产实际，合作完成教材编写。教材要将真实项目引入教材，实现理论知识学习和实际应用一体化；教材要面向教学过程、结合学生实际合理设置理论教学和技能训练环节，实现“教、学、做”甚至是“教、学、做、考”合一。</p> <p>教材以项目为核心，每一教学单元建议采用教学导航、课堂讲解、课堂实践、课外拓展的环节开展教学。教学单元结束后，通过“单元实践”进一步提升技能；相关课程结束后，通过“综合实训”提升学生的综合能力。</p> <p>（2）选用优质的国家级高职高专规划教材</p> <p>充分利用多年来各出版社的教材建设成果，尤其是国家级“十四五”规划教材、“教育部高职高专规划教材”“21世纪高职高专教材”等精品教材、优质教材，根据本专业课程和教学要求选用合适的教材。</p> <p><b>2. 网络资源</b></p> <p>本专业积极开发和建立专业数字化教学资源库，目前正在高校教辅平台（<a href="http://yuanxiao.boxuegu.com">http://yuanxiao.boxuegu.com</a>）建成了100多门网络资源，通过大力推进网络课程教学，促使学生实现课前课后的持续性自主学习，提升学习成效。</p> <p><b>3. 其他资源</b></p> <p>鼓励教师在教学过程中充分利用国家教学资源库等公共教学资源。</p>					
主要专业仪器设备装备情况	序号	专业仪器设备名称	型号规格		台(件)	购入时间
	1	电脑主机	主要功能： 用于教师教学演示使用  技术参数： 操作系统：Windows 11 家庭中文版 CPU型号：英特尔i7-13700KF		10	2023年12月

			内存容量：64GB(32G×2)套装 DDR5 5200 固态硬盘容量：1T SSD+8T机械 显卡芯片：RTX 4080 显存容量：16GB 键鼠套装：USB		
2	显示器		主要功能： 用于教师教学演示使用  技术参数： 面板尺寸：23.8英寸超窄边框 可视区域：526.8×296.3 mm 屏幕比例：16:9 分辨率：2560x1440 色域：99% sRGB	10	2023年12月
3	电脑主机		主要功能：软件开发课程教学、实训项目开发所必需的硬件环境 技术要求： 1.CPU：英特尔i5-13600K； 2.内存：32 GB； 3.硬盘：≥1 TB固态硬盘； 4.显卡：集显； 5.网卡：≥1个，百兆； 6.支持网络同传和硬盘保护 7.带键鼠套装	165	2023年12月
4	显示器		23.8寸	165	2023年12月
5	服务器		主要功能：1.提供真实的服务器环境配置练习环境。 2.支持实训项目上传、下载、存储和运行等 技术要求： CPU：1颗Intel Xeon Silver 4114 单颗10核 主频2.2G 内存：4*32G DDR4 REG ECC 硬盘：480G SSD 企业级硬盘 硬盘：8T SATA 企业级硬盘 网口：板载双口千兆电 电源：750W高性能电源 机箱：金品塔式工作站	12	2023年12月
6	交换机		主要功能：支持机房Internet 接入及局域网的连通 技术要求： 24个10/100/1000Base-T RJ45端口 4个独立千兆SFP端口 支持TP-LINK商用云平台远程管理，支持手机APP管理 支持智能开局，自动配置组网，拓扑图形化展示 支持RIP动态路由、静态路由、ARP代理	20	2023年12月

			支持DHCP服务器、DHCP中继、DHCP Snooping 支持四元绑定、ARP/IP/DoS防护、802.1X认证 支持VLAN、QoS、ACL、生成树、组播、IPv6 支持Web网管、CLI命令行、SNMP 能为中小型企业提供更简捷、更便利、更安全的网络体验		
7	交换机		主要功能：支持机房Internet接入及局域网的连通 技术要求： 24个10/100Base-T RJ45端口 2个10/100/1000Base-T端口 支持四元绑定、ARP/IP/DoS防护、802.1X认证 支持IEEE 802.1Q VLAN、QoS、ACL、生成树、组播、IPv6 支持端口安全、端口监控、端口隔离 支持Web网管、CLI命令行、SNMP 能为中小型企业提供更简捷、更便利、更安全的网络体验	2	2023年12月
8	多媒体中控台		主要功能：为使教师授课声音传送、课堂控制达到理想效果所必需的综合控制台。 技术要求： 1.多媒体中控台主要功能扩展及外接设备接口，包括但不限于HDMI、VGA、VIDEO、立体声、话筒、网络、USB、电源接口等，支持台式微型计算机、便携式计算机、数字展台输入； 2.功放； 3.音箱； 4.麦克风	10	2023年12月
9	电视机		主要功能： 用于老师电脑操作演示学生学习  技术参数： 150寸	1	2023年12月
10	电脑桌椅		主要功能：安全稳定地放置及操作计算机 技术要求：尺寸0.8*0.6*0.75米（长宽高），带0.25m挡板、主机箱	500	2023年12月
11	操作系统软件、办公软件		主要功能：提供教学、软件开发的基本软件环境 技术要求： 1.32位或64位主流操作系统；	370	2023年12月

			2.办公软件（文字处理、电子表格、演示文稿）； 3.多媒体教学软件，能够分发文件、广播控屏等		
	12	程序开发软件	主要功能：程序基础知识与软件设计训练所需要的开发环境 技术要求： 1.常用软件集成开发环境JDK11，可选用开源软件。支持Java、Python、C/C++等主流编程语言； 2.数据库MySQL8及客户端软件Navicat16； 3.服务器操作相关软件VMware、CentOS、Docker、FinalShell； 4.图像处理软件 Photoshop； 5.具有开发者功能选项的Chrome浏览器； 6.前端集成开发环境Visual Studio Code； 7.软件工程开发软件 IDEA、Git等。 8.自动化部署工具 9.压力测试工具	370	2023年12月
专业 实习 实训 基地 情况	序号	实训基地名称	合作单位	校内/外	实训项目
	1	计算机组装和系统维护实训室	大同数据科技职业学院	校内	软件技术支持
	2	计算机综合实训室1	大同数据科技职业学院	校内	软件开发
	3	计算机综合实训室2	大同数据科技职业学院	校内	软件开发
	4	计算机综合实训室3	大同数据科技职业学院	校内	软件开发
	5	数据中心运维实训室	大同数据科技职业学院	校内	信息系统运维
	6	科大讯飞人工智能实训中心	科大讯飞股份有限公司	校内	软件开发
	7	腾讯云高校云计算与人工智能实训中心	腾讯云计算（北京）有限责任公司	校内	软件开发
	8	智谱AI高校实训中心	北京智谱华章科技有限公司	校内	信息系统运维
	9	帆软数据分析与商业智能实训中心	帆软软件有限公司	校内	软件技术支持
	10	诚迈科技软件技术实训中心	诚迈科技（南京）股份有限公司	校内	软件技术支持
	11	阿里巴巴科技（北京）有限公司	阿里巴巴科技（北京）有限公司	校外	顶岗实习

	12	山西讯飞人工智能科技有限公司	山西讯飞人工智能科技有限公司	校外	顶岗实习
	13	帆软软件有限公司	帆软软件有限公司	校外	顶岗实习
	14	北京京东乾石科技有限公司	北京京东乾石科技有限公司	校外	顶岗实习
	15	华为软件技术有限公司	华为软件技术有限公司	校外	顶岗实习

## 8. 申请增设专业建设规划

### 一、专业建设总体目标

本专业坚决贯彻执行党和国家的教育方针、政策与法规，坚持社会主义办学方向，以提高学生的职业素质和技能为核心，大力推行产教融合人才培养模式改革。积极应对国家强化创新驱动、加快转型升级的要求及地方社会经济发展的需求，力争成为设置合理、设施先进、实力强大的特色专业。

随着信息技术的快速发展，软件技术已成为推动社会进步和经济发展的关键力量。本专业旨在培养德、智、体、美、劳全面发展，立足大同，面向全国，以社会需求为导向，具有较强的社会责任感、公共意识、创新意识、创业能力、自学能力，拥有良好的身体和心理条件；具有扎实的软件技术基础和专业知识，能够适应多变的信息技术行业需求，具备软件开发、项目管理、系统分析等能力的高素质技术技能人才。

### 二、课程体系建设规划

课程体系规划建设的理念建立在人才需求调研的基础上，深入剖析软件技术专业的人才培养需求，然后不断完善课程体系，同时努力凸显大同地方特色，旨在服务大同地方经济。依据职业岗位对接的需要，在专业课程中设立循序渐进的设计项目，各个项目之间保持关联，每个项目为不同的能力目标服务，所有的能力围绕四个专业核心能力，形成一个螺旋上升的项目课程训练体系。

软件技术专业课程体系遵循“五对接”的原则，即：专业设置与产业需求对接；课程内容与职业标准对接；教学过程与生产过程对接；毕业证书与职业资格证书对接；职业教育与终身学习对接。

本专业课程以培养学生的高技能为主，职业素质教育为辅，计划由“公共基础课程+专业基础课程+专业核心课程”和“专业选修课程”组成“3+1”课程体系。学生职业核心能力的培养主要由基础素质课程支撑，同时在专业类课程中渗透。学生专业核心技能的培养主要由专业核心课程支撑，专业基础课程铺垫；专业选修课程提升，同时融合在基础素质课程之中。

### 三、实习实训基地建设

在未来三年内，计划新建5个软件技术专业教学实验室，确保每个实验室年均接纳学生人数不少于200人次，并每年开展不少于20场校内教学研讨会，邀请行

业专家参与，提升教学质量。同时，实训教学基地将每年申报国家级、省级科研项目不少于 5 项，发表学术论文不少于 10 篇，其中核心期刊论文不少于 5 篇。在山西省内建立不少于 10 个校外实训基地，每年为学生提供实训岗位不少于 500 个，并与省内优秀企业、科研机构等签订不少于 10 份合作协议。每年举办不少于 10 场专业实训活动，确保参与学生人数不少于 500 人次，并实施顶岗实习项目，确保每年参与顶岗实习的学生比例不低于 80%。

#### **四、师资队伍建设**

以教学科研为中心，即注重提高学历层次和职称结构又加大人才引进力度。以培育专业带头人为龙头，以提高教学水平为主导，建设一支教学优良、科研突出、社会服务能力强的师资队伍。五年内，校内培养和从企业引进专业带头人 1 名，培养中青年骨干教师 10 名，专任教师达到 20 人左右，专任教师中具有硕士学历的教师比例达到 70%以上，具有副高级以上专业技术职务的教师比例达到 70%以上，双师素质教师学院认定比例达到 100%。

专业带头人建设：学院自己培养和从企业引进各 1 名精通软件技术的专家，具有丰富实践经验，同时对教育教学有一定研究的业界知名专家作为软件技术专业的专业带头人。要求能指导专业教师开展专业建设、课程建设、实训就业基地建设。

教学团队建设：通过岗前培训制度、青年教师“导师”制度、双向培训制度等建设途径开展教研活动，交流教学中的问题、经验、教训，并开展课题研究，提高教师的教学与研究水平。

“双师素质”教师队伍建设：重视软件技术专业的“双师结构”教师队伍建设。通过“校企互聘共培”的方式，充实以行业企业专业人才和能工巧匠为代表的兼职教师队伍。不定期地邀请高校的学者、企业一线的专家介绍软件技术领域的最新知识、新理念；采取“请进来”结合“送出去”的方式，鼓励专任教师到企业实践，加强专、兼职教师的交流。同时每年送 1-2 名教师去行业企业顶岗实践 2 个月以上，三年内使该专业的每位教师都有实践锻炼的机会。通过多种途径提高教师素质，改善教师学历层次和知识结构，争取通过三年建设，建立一支教育理念先进、实践能力强、教学水平高、专兼职结合，双师结合优化的教学团队。

## 9. 申请增设专业的论证报告

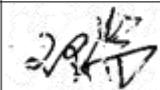
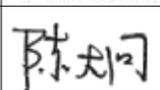
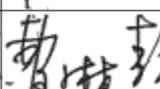
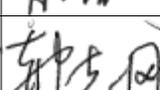
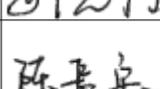
经过校内专家评审，得出以下结论：

1. 所申报的“软件技术”专业属于计算机类专业，能够有效服务山西省数字经济建设，能够适应国家和区域经济社会发展需要，能够顺应新工科要求，能够对接“供给侧改革”“大众创业、万众创新”等国家重大战略要求，符合学院办学定位和发展规划。

2. 申报新增专业严格按照《高等职业学校软件技术专业教学标准》和学校2024版人才培养方案的要求制定人才培养计划，有明确的培养目标、科学的培养规格、严格的教学体系、规范的毕业标准。

3. 所申报专业师资队伍的数量、结构相对合理，拥有完成专业人才培养方案所必需的专职教师队伍及教学辅助人员；专业建设经费充足，教学用房、图书资料、仪器设备完全能够满足专业办学条件，有一定数量的校外实习基地，制定了完善的专业可持续发展的规章制度。

综上所述，专家组一致同意学校增设“软件技术”专业。

姓名	专业领域	所在单位	行政和专业职务	联系电话	签名
皇甫勇兵	人工智能	山西省能源职业学校	副校长/副教授	15035160580	
王瑞	电子信息	山西职业技术学院	系主任/副教授	15935129091	
陈炯	人工智能	山西职业技术学院	系主任/副教授	13485340280	
曹琳静	电子商务	山西职业技术学院	系主任/副教授	18635158018	
郝志刚	艺术设计	山西职业技术学院	系主任/教授	13994249476	
陈长宏	软件开发	传智教育集团	研究院院长	18611956106	

<p>校内专业设置评议专家组审议意见</p>	<p>1. 随着科学技术的不断进步和社会经济的迅猛发展，山西、大同各软件企业急需大量的具备软件综合应用知识的技能型人才。</p> <p>2. 拥有11名经验丰富的校内专任教师，9名企业兼职教师，100多种网络教学资源 and 教材资源，齐备的实习实训条件，能满足该专业的人才培养需求。</p> <p>3. 办学思路清晰，准确定位专业在市场发展中的位置，制定人才培养方案，专业课程体系设置合理，人才培养模式科学，符合大同数据科技职业学院的办学定位。</p> <p>同意增设“软件技术”专业。</p> <p style="text-align: right;">(主任签字 )</p> <p style="text-align: right;">2024年11月2日</p>
<p>学校意见</p>	<p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;"></p> <p style="text-align: center;">2024年12月13日</p>
<p>省级高职专业设置指导专家组意见</p>	<p style="text-align: center;">专家签名;</p> <p style="text-align: center;">年 月 日</p>

# 附件一：专业人才需求调研报告

## 软件技术专业调研报告

### 一、引言

#### （一）背景介绍

为适应山西省产业转型升级、高质量发展需要，掌握行业、企业现有软件技术类人才现状，了解区域及全国未来几年对软件技术专业人才需求及培养要求，从而为确定我院软件技术专业培养目标与专业设置提供基本依据，对高职软件技术专业及计算机专业群人才需求情况进行了专题调研。

#### （二）调研范围和方法

##### 1. 调研范围

国家和山西省政府官网，全国行业协会、行业龙头企业，山西省范围内行业大中型企业，山西省综改示范区入区企业，主流招聘网站等。

##### 2. 调研方法

###### 1) 检索、查阅国家和山西省新一代信息技术相关产业政策

通过政府官网等官方平台检索、查阅国家和山西省关于新一代信息技术产业政策，如《国务院关于印发“十四五”国家战略性新兴产业发展规划的通知》《山西省国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》《山西省“十四五”信息产业发展规划》《山西省软件和信息技术服务业 2025 行动计划》《国家“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》《山西省十四五软件和信息技术服务业发展规划》等。

##### 3. 行业企业人士访谈

通过事先拟定的访谈提纲，与非 IT 生产型企业、非 IT 服务型企业、政府机构、公共服务型企业和 IT 生产型企业、IT 服务型企业管理层以及一线员工进行座谈、访谈，就软件与信息服务、互联网与云计算、大数据服务、人工智能等产业发展的空间和趋势、人才现状和培养需求等进行调研和咨询。

##### 4. 问卷调查

采用了问卷、资料收集等多种方法，抽取省内多家非 IT 生产型企业、非 IT

服务型企业、政府机构、公共服务型企业和 IT 生产型企业、IT 服务型企业，了解软件技术专业及相关专业群关联产业从业人员的具体岗位及所需的知识、能力、素质要求等信息。

## 5. 文献查阅

在相关行业协会网站和主流招聘网站进行数据收集和整理，查阅第三方数据公司的调查报告与行业领军企业发布的权威报告，搜集软件技术专业及专业群相关岗位（群）人才需求的资料和数据。

### （三）报告结构概述

报告分为五个部分：引言、行业概况、专业人才现状分析、专业人才需求预测以及对策与建议。报告围绕行业发展趋势、专业人才现状及未来需求进行深入分析，从引言部分阐述调研的背景、目的与重要性，到行业概况中全面揭示发展历程、现状与趋势，以及政策环境的影响，再到专业人才现状分析中精准评估人才画像与要求，进而通过需求预测部分展望市场动向与供需缺口，最终提出对策与建议，旨在确立人才培养目标、优化专业设置和课程内容，以支撑行业的持续健康发展。报告为人才培养和行业发展提供了全面、系统的参考，助力决策者把握人才发展脉搏，制定科学合理的发展策略。

## 二、行业概况

软件作为新一代信息产业的核心和灵魂，对经济高质量发展起基础性、支撑性作用。软件和信息技术服务业是关系国民经济和社会发展全局的基础性、战略性、先导性产业，具有技术更新快、产品附加值高、应用领域广、渗透能力强、资源消耗低、人力资源利用充分等特点，对经济社会发展具有重要的支撑和引领作用。

### （一）行业发展现状

#### 1. 国内行业发展现状

根据工业和信息化部发布的《2023 年软件和信息技术服务业统计公报》，2023 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 4 万家，累计完成软件业务收入 108126 亿元，同比增长 11.2%，增速较上年同期回落 6.5 个百分点。

2023 年，软件业利润总额 12648 亿元，同比增长 5.7%，增速较上年同期回落

1.9 个百分点，主营业务利润率回落 0.1 个百分点至 9.1%。

互联网、物联网、5G 移动通信、大数据、云计算、人工智能、虚拟现实、区块链等新一代信息技术将加速创新和应用步伐，相应的软件技术的创新和应用层出不穷，将构建起一个完整的智能软件的生态体系。在感知层，有万物互联的各类大数据感知、采集、分析和边缘计算软件等；在传输层，有保证高速移动、海量连接和低时延的移动通信软件；在计算层，有通过分布式计算集群、内存计算、流计算等处理海量大数据的各类计算软件；在分析层，有实现计算机视觉、语音识别、自然语言理解、认知计算、深度学习的各类软件；在应用层，有面向行业的智能制造、智能金融、智能医疗、自动驾驶等智能应用软件。

我国互联网平台发展迅速，涌现了阿里、腾讯、百度等世界级的互联网软件公司。得益于庞大的用户群，我国消费级互联网软件产品已经在全球取得领先地位，腾讯的微信、阿里巴巴的支付宝和淘宝等软件已经走出国门，成为全球各地用户喜爱的应用软件，这一领先地位未来五年仍将得到稳固。未来五年，我国的企业级软件产品将加快发展，在工业软件、金融软件、物流软件等领域的应用软件会逐步走出国门，受到全球用户的接纳。我国是全世界网民最多的国家，庞大的用户基础也是软件行业发展的动力。

随着我国工业化进程的加快及信息化投入的逐年增加，在国家一系列政策的支持下，我国软件和信息技术服务产业规模迅速扩大，技术水平得到显著提升，已发展成为战略新兴产业的重要组成部分。

软件和信息技术服务行业对民众的生活产生了深远的影响，从市场发展现状、行业服务情况、服务客户分析、行业生产总值等方面覆盖到了生活的方方面面。2023 年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超 3.5 万家，累计完成软件业务收入 108126 亿元，同比增长 11.2%，增速较上年同期回落 6.5 个百分点。自 2014 年以来保持稳中向上的趋势。如图 1 所示。

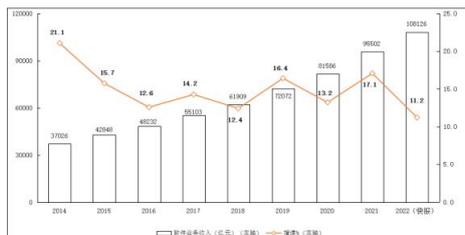


图1 软件业务收入增长情况

2023年，软件和信息技术服务行业盈利能力保持稳定。软件业利润总额12648亿元，同比增长5.7%，增速较上年同期回落1.9个百分点，主营业务利润率回落0.1个百分点至9.1%。

分地区情况东部地区保持较快增长，中、西部地区增势突出。2022年，东部、中部、西部和东北地区分别完成软件业务收入88663亿元、5390亿元、11574亿元和2499亿元，分别同比增长10.6%、16.9%、14.3%和8.7%。其中，中部、西部地区高出全国平均水平5.7、3.1个百分点。四个地区软件业务收入在全国总收入中的占比分别为82.0%、5.0%、10.7%和2.3%。如图2所示。

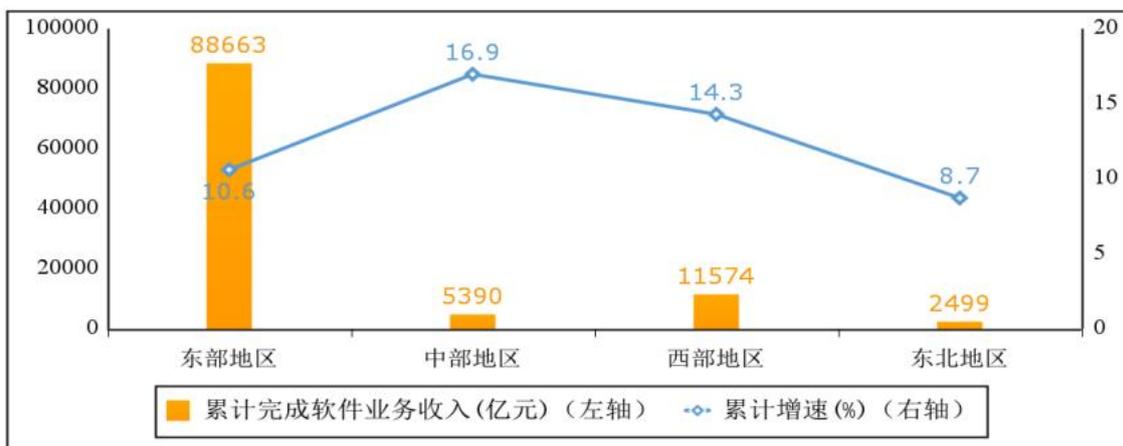


图2 2023年软件分地区业务收入情况

## 2. 山西地区行业发展现状

山西省正处在转型发展的关键时期，省委省政府下大力气改变一煤独大的经济结构。《山西省“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》中指出，到2025年，全省软件和信息技术服务业形成100家优质企业，带动相关产业规模达到140亿元。山西省将培育发展高端工业软件，面向煤化工、电力、装备、冶金等重点行业需求，以传统企业升级改造为市场牵引，加紧研发和推广制造执行系统

(MES)、集散控制系统(DCS)、企业管理系统(ERP)、产品全生命周期管理(PLM)、供应链管理(SCM)等工业软件,以市场带企业,以企业促发展。同时加强重要工业领域软件解决方案定制化深度应用。在做大做强行业应用软件方面,围绕我省制造业转型升级需要,培育发展钢铁、煤炭、白酒、新能源等特色工业互联网平台企业,提高制造业数字化水平,借助软件定义、智能服务,推动传统制造业产业链“跨链强链”发展,向现代服务业转型。围绕数字经济发展趋势,培育发展数据标注产业,打造能源、交通、金融、医疗、环保特色人工智能数据基地。发展建立数据交易、知识产权评估等生态体系,形成大数据产业发展新生态。这个目标与发达省份的差距还是很大的,与全国的平均水平还有相当大的差距,为此在“保障措施”中指出加强人才培养。

## (二) 技术发展趋势

从行业发展态势看,在国家政策大力支持下国内软件行业发展势头迅猛。随着各地数字经济和新型智慧城市建设项目的持续推进以及大规模物联网终端的落地使用,政府、金融、电信和工业等领域的大数据应用和智能分析应用将迎来新一轮增长,初步显现出从自主研发、自主品牌的中国特色逐步走向世界的发展态势。工业和信息化部发布的“十四五”软件和信息技术服务业发展规划表明,软件和信息技术服务业的业务收入从2015年的4.28万亿元增长至2020年的8.16万亿元,年均增长率达13.8%,占信息产业比重从2015年的28%增长到2020年的40%;利润总额从2015年的5766亿元增长到2020年的10676亿元,年均增长率13.1%,占信息产业比重从2015年的51%增长到2020年的64%。

从产业链看,软件行业创新体系基本建立,推动新技术、新产品、新模式、新业态快速发展,促进生活方式、生产方式、社会治理加速变革。软件智能化进程不断加快,智能技术融入软件开发、部署、运行和服务全流程,驱动软件技术架构、应用模式和服务内容快速调整。操作系统、数据库、中间件、办公软件等基础软件实现突破。越来越多的软件基础框架、底层产品和开放平台开始采用开源架构。随着低代码开发技术的快速发展,相应产生了低代码开发工程师等新的职业岗位。

从技术发展方向看，第五代移动通信（5G）、云计算、人工智能、区块链等新兴平台软件达到国际先进水平；高精度导航、智能电网、智慧物流、小程序等应用软件全球领先。软件智能化进程不断加快，智能技术融入软件开发、部署、运行和服务全流程，驱动软件技术架构、应用模式和服务内容快速调整，基于“软硬一体、虚实结合、人机协同”的智能软件生态体系加速形成。软件对融合发展的有效赋能、赋值、赋智，全面推动经济社会数字化、网络化、智能化转型升级。

从区域布局来看，东部地区保持较快增长，中西部地区增势突出。2021年，东部、中部、西部和东北地区分别完成软件业务收入76164亿元、4618亿元、11586亿元和2627亿元，分别同比增长17.6%、18.9%、19.4%和12.1%。2021年，软件业务收入居前5名的北京、广东、江苏、浙江、山东共完成收入62692亿元，占全国软件业比重的66.0%，较上年同期提高1.2个百分点。2021年，全国15个副省级中心城市实现软件业务收入49540亿元，同比增长16.3%，增速较上年同期提高3.3个百分点，占全国软件业的比重为52.2%；实现利润总额6403亿元，同比增长4.5%。

从行业发展趋势看，“软件定义”成为新一轮科技革命和产业变革的新特征和新标志，赋予基础设施新的能力和灵活性，成为生产方式升级、生产关系变革、新兴产业发展的重要引擎。软件与工业、金融、医疗、交通、智慧城市等各行业领域的融合将引发多领域、多维度、深层次变革。因此，跨领域融合的复合型人才需求日益迫切，需要培养满足软件新技术、新业态、新模式发展需求的人才。开放、平等、协作、共享的开源模式，加速软件迭代升级，成为全球软件技术和产业创新的主导模式。随着低代码开发技术的快速发展，催生出多层次、多样化的软件行业人才需求，既需要大量的软件设计开发人员，也需要相当规模的软件技术支持和服务人员。

### （三）政策环境

国家层面上，党中央高度重视数字经济的发展，并将其上升为国家战略。《“十四五”数字经济发展规划》强调了数字产业化与产业数字化的融合，国务

院《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》明确指出了软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。发展软件和信息技术服务业，对于加快建设现代产业体系具有重要意义。《规划》部署了推动软件产业链升级、提升产业基础保障水平、强化产业创新发展能力、激发数字化发展新需求和完善协同共享产业生态五项主要任务。同时设置关键基础软件补短板、新兴平台软件锻长板、信息技术服务应用示范、产业基础能力提升、“软件定义”创新应用培育、工业技术软件化推广、开源生态培育和软件产业高水平集聚 8 个专项行动。

山西省工业和信息化厅印发《山西省“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》也积极支持软件和信息技术服务业产业发展，以促进产业的创新与升级，推动山西省软件和信息技术服务业高质量发展，对加快山西省制造强省、网络强省、数字山西建设具有重要意义。

### 三、专业人才现状分析

#### （一）人才数量与结构

教育部、工业和信息化部、交通部、卫生部联合调查的专业领域人才需求状况表明，随着中国软件和信息服务领域规模不断扩大，软件和信息服务专业人才结构性矛盾日益突出，人才结构呈两头小、中间大的橄榄型，不仅缺乏高层次的系统分析员、项目总设计师，也缺少大量从事基础性开发的人员。软件与信息服务领域岗位较为复杂，既包含技术开发、运维、测试人员，也包含懂得技术知识的市场、销售与售后服务人员。统计全部人员数量较为困难，根据工业和信息化部 2023 年发布的报告，软件和信息服务从业人数为 834.5 万人。

目前，新技术在日新月异的飞速发展，同时带来大量新的岗位，数字化转型，是由云计算提供取之不尽的计算资源，大数据提供精准的向导，人工智能提供贴心的服务。AI 在取代部分人类工作的同时，也会催生许多新的工作岗位。根据 Gartner 公司发布的报告，2022 年人工智能技术将创造 230 万个就业岗位。云计算、大数据与移动互联也将创造大量新的岗位，这些岗位大多都要求从业者具有软件和信息服务技术与所在行业的业务知识的复合型技能。

目前，软件行业岗位按照工作性质可分为项目管理类、规划设计类、技术开

发类、测试类、技术支持类和其他类。项目管理类岗位主要包括项目经理、项目组长；规划设计类岗位主要包括系统规划师、系统分析师、系统/产品设计师、

UI设计师、系统架构师；技术开发类岗位主要包括应用开发工程师、前端开发工程师、后台开发工程师；测试类岗位主要包括测试工程师；技术支持类岗位主要包括数据库管理员、软件销售员、售前支持工程师、系统实施工程师、系统运维工程师、网络管理员、安全管理员。

下面对几个重要岗位做一下分析：

### **1. 软件开发工程师**

**岗位要求：**参与系统的需求调研和需求分析，撰写相关技术文档；搭建系统开发环境，完成系统框架和核心代码的实现；进行项目概要设计、详细设计、开发计划等的编制并实施；负责解决开发过程中的技术问题；参与代码维护与备份。**要求：**负责软件开发工作，熟悉和了解常用的软件设计模式，具备丰富的开发经验，具有分析设计能力和文档编写能力，能够指导其进行协同工作；具备一定的行业经验。

### **2. 软件测试工程师**

**岗位职责：**编写测试计划、测试用例，执行测试，进行测试后期相关文档的编写、分析；负责软件项目的质量保证，建立健全软件质量管理规范；协调并对发现的问题和缺陷进行有效解决；负责软件过程改进的相关工作；制定和实行测试相关的技术指导及培训计划，提高测试团队的整体工作能力。**要求：**精通软件测试理论、软件测试方法；熟悉黑盒测试、白盒测试；熟悉 CMM 软件工程标准、规范及软件测试原理；熟练掌握常用的测试工具，具备一定的表达沟通能力和压力承受能力。

### **3. 系统分析工程师**

**岗位职责：**负责与客户沟通，了解需求，制定并编写用户需求说明书；分析需求的可行性、合理性，编写软件需求书，负责指导开发工程师完成设计和开发工作；负责与测试人员沟通，确定产品缺陷的修改方案；负责产品化文档编写，进行系统分析设计工作，并编写详细的系统设计说明书。

**要求：**具备行业工作经验和丰富的开发经验，深入了解行业需求，掌握 UML，熟练应用各种建模工具进行系统分析和设计，善于发现问题解决问题。

### **4. 运维工程师**

岗位职责：公司软硬件产品的日常维护、升级；负责公司产品的实施以及客户的使用培训；解答客户的产品使用疑问，记录软件产品出现的问题，提出产品的质量、升级、更新等问题的解决办法；掌握产品的客户使用状况，及时了解客户的反馈信息；发展良好的客户关系，并参与客户服务计划。要求：学习能力强，具备独立思考及分析解决问题的能力；责任心强，能够承担工作压力，有团队协作精神；有较强的综合协调能力及沟通交流能力，思路清晰，具备一定的行业业务需求分析和规划能力；精通计算机软、硬件知识，对计算机及外围设备故障能作出敏锐判断。

## （二）人才质量评估

艾瑞咨询发布《2022年中国IT服务人才供给报告》，报告数据显示当前我国IT人才整体供不应求，并预测未来各行业对优秀IT人才的需求缺口将依然巨大！IT企业“招聘难”“高低端”问题明显、IT人才地域流动趋势愈发明晰，互联网发展近十年间，软件和信息技术服务业对IT人才的需求量整体呈递增情况，若将在传统产业从事IT的人员纳入统计范畴，则IT人才需求量更明显呈现出高速增长态势；加之近年来受数字化转型利好，头部企业对IT人才的需求更加旺盛。

目前软件行业对学历要求比较高。管理类、规划设计类岗位一般要求本科及以上学历人员，技术开发类、测试类岗位一般要求专科及以上学历毕业生，技术支持类和其他类岗位一般要求中职及以上学历毕业生。因此，软件职业院校的专科毕业生主要从事软件测试类、技术支持类和部分技术开发类岗位，中职毕业生主要从事技术支持类岗位。图3为不同类型企业中从业人员工作岗位的分布。从发展趋势而言，职业本科的需求较大。此外，随着低代码技术的快速发展，部分软件开发岗位对学历要求会略微下降。

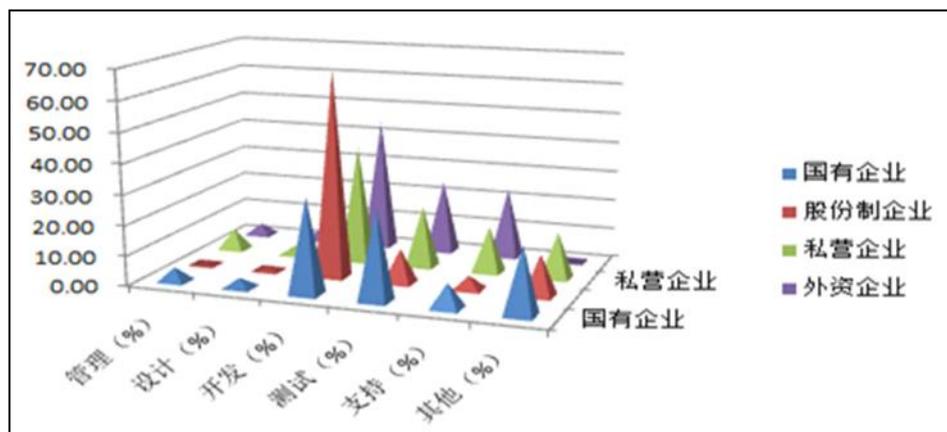


图3 不同类型企业从业人员工作岗位统计

我国程序员平均职业生命周期为 15 年，由于程序员面临较大的工作压力，技术能力强的程序员积极朝架构师、技术总监等涉及编码工作较少的技术岗位发展，技术能力一般的程序员在一定工作年限后转型至非技术岗位。2020 年来自普通高校和高职院校的应届程序员约 30 万人，离岗的程序员约 17 万人。如图 4 所示。

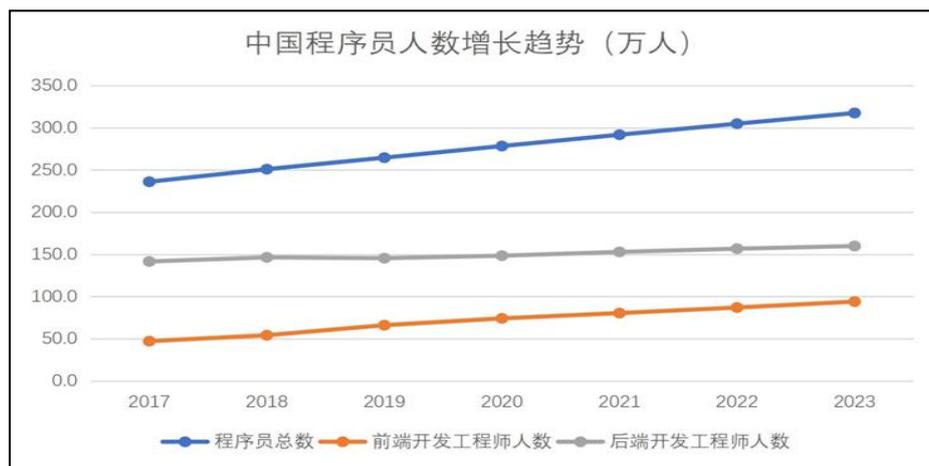


图 4 中国程序员人数增长趋势

业务不同的企业人员流动率差距较大。以人工智能、云计算等新一代信息技术为核心的企业较为稳定，流动率在 10%左右。互联网企业流动率在 20%至 30%之间，项目外包企业人员流动率最高，超过 30%。

我们集中对前端开发、数据库管理员、软件测试技术岗位人群进行了调研。

第一，前端开发工程师供不应求。根据教育部发布的数据，2022 年高职院校计算机相关专业毕业生 28 万余人，本科院校计算机相关专业毕业生 34 万余人，是前端初级工程师的主要人才供应渠道。通过对软件和信息技术服务业培训机构访谈，2022 年度培训机构向企业提供前端初级工程师总人数约为 2 万人。

高职毕业生进行前端开发初级工程师求职时，竞争主要来自四个方面：其他高职毕业生，本科毕业生，培训机构结业人员，寻求新工作的在职人员。愿意从事前端开发岗位的本科院校毕业生竞争力最强，但占比较低，根据不完全统计推测，毕业后选择从事前端开发岗位的本科毕业生不足 25%。大部分高职院校毕业生由于不具备能够担任开发工程师的能力，选择非开发岗位或进入其他行业。优

秀的 20%左右毕业生中，其中 8%左右选择专升本，3%左右顶尖的毕业生被成熟型企业选拔和培养，其他 10%-12%的毕业生可以在成长型或服务型企业从事前端开发初级工程师工作。高职院校计算机相关专业优秀的 20%毕业生以外，另有 20%左右的毕业生掌握一定的计算机专业知识，但自身能力有限，他们退而求其次选择测试、运维、客户服务、销售等信息技术服务业岗位。另有一半以上的毕业生无法进入软件与信息技术服务业工作，选择非对口就业。

第二，根据 TalentSeer2020 年发布的数据，在过去的四年中，数据库管理员及人工智能人才的需求量以每年 74%的速度增长，其中最热门的职位包括机器学习工程师、深度学习工程师、数据库管理员和算法开发工程师等。工作经验和教育背景等因素会影响技术人才的薪酬待遇。可以预见随着我国人工智能领域商业化探索逐渐深入，数据库管理员将呈现供不应求局面，且人才需求量将稳步上升。

第三，软件测试工程师的从业门槛较低，掌握基础的计算机操作技能即可通过学习使用测试工具达到上岗要求。企业普遍招收中职和高职学历的员工。根据应用场景的不同，测试工作的复杂度差异较大，例如，熟练的软件测试员可以每天完成十几个模块的测试工作。测试工作需要较多专业知识时，客户的知识工程团队会对测试员进行培训，让其快速融入团队，并且能够在不断专业学习的基础上晋升到更高一级岗位。可以预见，企业的人才需求正在逐渐向知识工程转变。

## 四、专业人才需求预测

### （一）市场需求分析

据有关资料显示，以华北京津冀地区、华东长三角地区、华南珠三角地区、华中地区、西南地区的企业为主，兼顾东北和西北地区，通过对覆盖了大、中、小、微型企业 58 家代表性企业进行调研，行业人才需求分析如下。

#### 1. 软件行业技能人员从业岗位

目前，软件行业岗位按照工作性质可分为项目管理类、规划设计类、技术开发类、测试类、技术支持类和其他类。项目管理类岗位主要包括项目经理、项目组长；规划设计类岗位主要包括系统规划师、系统分析师、系统/产品设计师、

UI 设计师、系统架构师；技术开发类岗位主要包括应用开发工程师、前端开

发工程师、后台开发工程师；测试类岗位主要包括测试工程师；技术支持类岗位主要包括数据库管理员、软件销售员、售前支持工程师、系统实施工程师、系统运维工程师、网络管理员、安全管理员。

## 2. 软件行业技能人员从业规模和学历结构

全国东北、华北、华东、华中、华南、西北、西南 7 个分区共 58 家企业的技能人员构成中，大部分软件类企业在岗职工以本科及以上学历员工为主。国有企业中，本科及以上学历毕业生占比达 90.8%，而专科、中职员工占比只有 9.2%。私营企业中，本科及以上学历毕业生占比达 90.8%，而专科毕业生占比 8.6%，中职毕业生占比只有 0.5%。表 1 为不同类型企业中从业人员学历结构分布。

表1 不同类型企业从业人员学历结构

企业所有制类型	本科及以上学历人数	本科及以上学历占比(%)	专科人数	专科占比(%)	中职人数	中职占比(%)
国有企业	5,322	90.8	522	8.9	17	0.3
股份制企业	58,051	77.2	17,129	22.8	45	0.1
私营企业	20,934	90.8	1,991	8.6	120	0.5
外资企业	423	85.5	72	14.5	0	0

目前软件行业对学历要求比较高。管理类、规划设计类岗位一般要求本科及以上学历人员，技术开发类、测试类岗位一般要求专科及以上学历毕业生，技术支持类和其他类岗位一般要求中职及以上学历毕业生。因此，软件职业院校的专科毕业生主要从事软件测试类、技术支持类和部分技术开发类岗位，中职毕业生主要从事技术支持类岗位。表 2 为不同类型企业中从业人员工作岗位的分布。从发展趋势而言，职业本科的需求较大。此外，随着低代码技术的快速发展，部分软件开发岗位对学历要求会略微下降。

表2 不同类型企业从业人员工作岗位统计

企业所有制类型	管理(%)	设计(%)	开发(%)	测试(%)	支持(%)	其他(%)
国有企业	4.6	3.3	31.8	29.9	8.2	22.2
股份制企业	0.9	1.5	68.2	11.3	4.5	13.6
私营企业	7	2.9	39.2	20.3	15.2	15.4
外资企业	4	4	44	24.4	23.6	0

## (二) 需求结构变化

工信部“十四五软件和信息技术服务业发展规划”显示，“十四五”期间加强软件国民基础教育，深化新工科建设，加快特色化示范性软件学院建设，创新

人才培养模式，大力培养创新型复合型人才。规划明确“到 2025 年，规模以上企业软件业务收入突破 14 万亿元，年均增长 12%以上”。规划对软件行业有关人才的类型、素质能力要求、培养途径等方面提出了明确要求，指明了技术技能人才的需求。以 2021 年软件行业产值 94994 万亿元为基数，以规划表明的年均增长 12%为软件行业产值年增长率，预测 2022—2024 年软件行业产值。以 2021 年人均产值 117.4 万元作为基数，以 2019—2021 年人均产值增长率 4%为增长率，预测 2022—2024 年人均产值预测值，得到表 3 所示的 2022—2024 年从业人员需求预测值。

**表3 2022-2024年软件行业人才需求**

年份	软件行业产值 (万亿元)	人均产值 (万元)	从业人员数 (万人)
2022年	106.393	122.1	871.2
2023年	119.16	127	938.2
2024年	133.46	132.1	1010.4

中国软件行业协会教育与培训委员会发布的“2020 年度软件和信息服务技术人才供需现状研究报告”显示，软件项目外包企业人员流动率超过 30%。软件技术开发人员的平均职业生命周期为 15 年，由于软件技术开发人员面临较大的工作压力，技术能力强的人员积极朝架构师、技术总监等涉及编码工作较少的技术岗位发展，技术能力一般的软件技术开发人员在一定工作年限后转型至非技术岗位。每年软件行业人员流失人数平均为 17 万人。

中国电子信息产业发展研究院数据显示，从学历分布上看，本科生为当前软件产业的主力军。我国软件从业人员中本科生占比高达 64.9%，硕士生和专科生占比分别为 18.5%、14.3%，相关组织对 58 家软件类企业各类岗位人才分布的调研结果也验证了此分布。对每年新增人员需求，考虑软件产业低代码开发技术的快速发展，按照本科及以上层次占 76%、专科占 21%、中职占 3%，每年软件类普通本科毕业生达 300000 人规模进行预测，可以得到表 4 所示的 2022—2024 年软件行业各学历层次新增人才需求。

**表4 2022-2024年软件行业各学历层次新增人才需求**

年份	人员需求合计	本科新增人员需求	专科新增人员需求	中职新增人员需求
2022年	492,308	374,154	103,385	14,769
2023年	540,178	410,535	113,437	16,205
2024年	591,730	449,715	124,263	17,752

总体来看，2022—2024年软件行业对技术技能人才需求总量达1624215人，其中，高职本科新增人员需求1234403人，占比76%；高职专科新增人员需求341085人，占比21%；中职新增人员需求48726人，占比3%，人才需求呈倒金字塔型。相关组织通过对全国7大片区共58家软件类企业各类岗位人才需求调研，获得软件行业各类岗位人才需求分布。表5为2025年软件行业对各类岗位人才需求预测表。

表5 2025年软件行业各类岗位人才需求预测

序号	岗位类别	占比(%)
1	技术开发类	26.7
2	测试类	6.9
3	技术支持类	21
4	规划设计类	22.2
5	管理类	22.8
6	其他类	0.4

### （三）供需缺口分析

（1）主要技术技能岗位。调研发现，软件企业本科层次主要对应管理类、设计类、开发类岗位。专科层次主要对应开发类、测试类岗位。中职层次主要对应销售类、测试类、技术支持类岗位。随着低代码开发技术的迅速发展，通过少量代码或零代码就可以快速生成新应用的开发岗位非常适合专科、中职层次人才。在招聘学历层次上，专科、中职毕业生的招聘主要面向中小型企业。

（2）能力素质新要求。企业调研发现，75%的企业认为人才岗位需求与市场人才吻合度较低。软件行业对人才的专业能力重软件开发及应用能力，如系统设计能力、编程与调试能力、系统安装能力、运用软件开发工具能力、技术支持能力等；对人才的关键能力重方法能力，如分析解决问题能力、学习与研究应用能力、书面表达能力、文档撰写能力，资料搜索能力。从技术变化角度，随着软件与工业、金融、医疗、交通、智慧城市等各行业领域的融合，跨领域融合的复合型人才需求日益迫切。以开放、平等、协作、共享为特征的开源模式，成为全球软件技术和产业创新的主导模式，对人才的开源技能提出新要求。快速发展的低代码开发技术既需要大量的软件设计开发人员，也需要相当规模的软件技术支持和服务人员。软件行业职业素养要求行业特点明显，较为看重的职业素养主要有

道德品质、敬业精神、团队意识、责任意识、创新思想、文化认同等。其中，团队意识是企业最为看重的。因为随着软件系统的规模越来越庞大，项目开发涉及涵盖软件开发技术、大数据、人工智能等跨领域的知识和技术技能，需要组建跨专业、跨领域的项目团队才能完成项目开发。此外，企业注重人才的综合素质，包括人际沟通能力、资源协调能力、专业技术学习能力、积极主动心态和动手实践能力等综合素质。从业态变化角度，企业需要综合掌握数学、统计学、数据分析、机器学习和自然语言处理等多方面知识的复合人才。

2022年，艾瑞咨询发布《2022年中国IT服务人才供给报告》，报告数据显示当前我国IT人才整体供不应求，并预测未来各行业对优秀IT人才的需求缺口将依然巨大！IT企业“招聘难”“高低端”问题明显、IT人才地域流动趋势愈发明晰互联网发展近十年间，软件和信息技术服务业对IT人才的需求量整体呈递增情况，若将在传统产业从事IT的人员纳入统计范畴，则IT人才需求量更明显呈现出高速增长态势；加之近年来受数字化转型利好，头部企业对IT人才的需求更加旺盛。

从薪酬分布的情况来看，近年IT服务行业整体薪资水平提升明显且岗位分级愈发细化，就具体职位和等级来看，低端人才月薪平均在5k-8k，中端人才月薪平均在8-13k，高端人才月薪平均在13k及以上，浮动空间较大，且随着近年各企业人才竞争加剧，越往高层提升的人才薪资涨幅空间也就愈发加大。如图5所示。



图5 不同层级人才需求状况



图6 IT行业岗位分布及变化趋势

软件技术为正在经历数字化转型的企业带来明显优势，软件技术人才在这些企业中的地位普遍高于还未进行数字化转型的企业。其中高端技术研发岗位对人才的算法能力、学习与创新能力尤为重视；基础岗位则更看重技术人员的应用能力、业务理解能力与通用能力。不同岗位对人才能力的不同需求反映了不同层级企业的需求。不同层级的企业有着不同的业务和商业模式，高层级的企业需求更强的技术，进而需要更高端的技术人才做研究与开发工作。IT从业者职位分布较高的有软件开发工程师、软件测试工程师和IT咨询师，这些岗位作为通用技术人才，有着稳定的职位基础。如图6所示。

IT人才就业岗位与所学专业相关度非常高。Java、C++、C语言等通用语言成为选择人数较多的编程语言，其中Java是最受欢迎的编程语言，占整体的52.1%。其次，开发、测试工程师以及IT咨询师是最常使用Java语言的岗位。如图7所示。

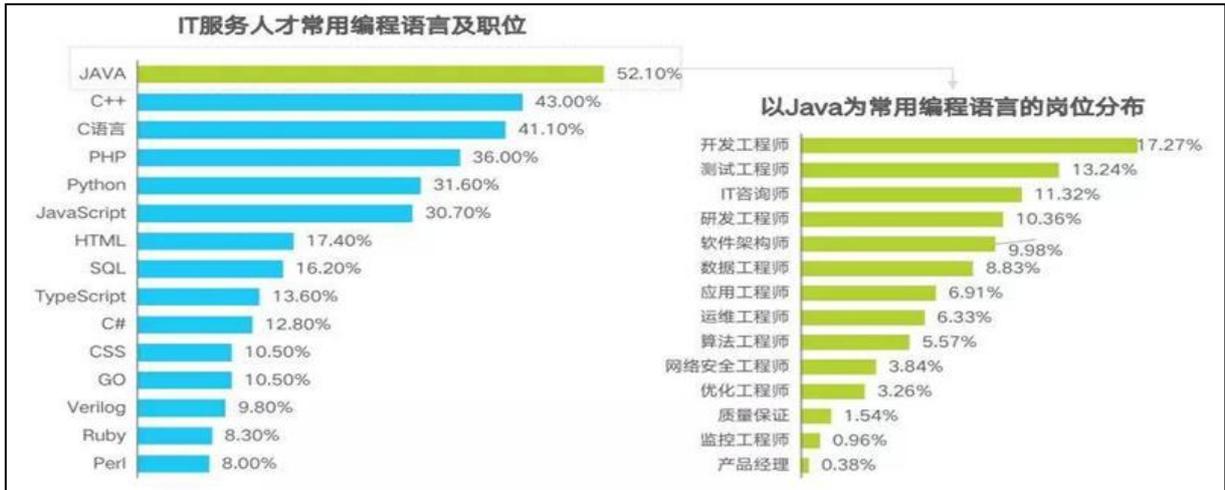


图 7 IT 服务人才常用编程语言及职位

相当长时间以来，软件和信息服务技术人才将存在长周期的动态平衡。软件和信息服务技术人才的供给量、需求量、薪酬水平三者相互影响。热门技术岗位出现时会产生大量的人才缺口，进而提升行业平均薪酬。人才供给量上升使得同岗位竞争激烈，薪酬降低，最终供给量与需求量达到动态平衡。

当前，山西省经济发展正处于发展方式加速转变、产业加快转型升级的关键节点，在国家资源型经济转型综合配套改革试验区的重大发展机遇面前，面临经济发展压力、区域竞争压力、资源环境压力等多重挑战。为加速山西转型升级，山西省工业和信息化厅最新发布了《山西省“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》，规划明确提出了发展目标。到 2025 年，全省软件和信息技术服务业形成 100 家优质企业，带动相关产业规模达到 140 亿元。软件和信息技术服务业产业链较为完备，信创产业生态体系较为健全，特色鲜明，创新能力显著增强，软硬件协同发展能力明显提高。行业应用软件、嵌入式软件、信息技术服务业等领域，产业载体特色突出，产业集聚效应进一步加强。在基础教育和产业生态领域，积极推动省内高校参与特色化示范性软件学院创建，对软件和信息技术服务业集聚发展形成重要生态支撑。软件和信息技术服务业产业生态、融资环境和营商环境优化完善。

## 五、对策与建议

为适应上述山西省产业转型升级、高质量发展需要，以及行业、企业现有软件技术类人才现状，促进地方经济的数字化转型，以下为人才培养和专业课程设

置建议：

### （一）专业设置建议

《“十四五”数字经济发展规划》明确提出到 2025 年，数字经济核心产业增加值占 GDP 比重达到 10%。为实现这一目标，加速数字化创新引领发展，国家出台了一系列政策文件，如工信部发布的《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》和《关于深化新一代信息技术与制造业融合发展的指导意见》等，均强调了软件是新一代信息技术的灵魂，是数字经济发展的基础，是制造强国、网络强国、数字中国建设的关键支撑。发展软件和信息技术服务业，对于加快建设现代产业体系具有重要意义。明确了软件技术在技术创新和产业升级中的关键作用。

因此，建议设置软件专业，为国家推动软件产业链升级、提升产业基础保障水平培养更多具备创新能力和专业能力的软件技术人才。

### （二）人才培养规格

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和计算机信息处理技术、程序设计、计算机组成与维护、操作系统、网络技术基础及相关法律法规等知识，具备程序模块设计、网络设备运维与管理、系统部署与运维等能力，具有工匠精神和职业素养，能够从事程序设计、网络管理、信息系统运行维护等工作的高素质技术技能人才。如表 6 所示。

培养要求	具体内容
素质要求	<p><b>1. 思想政治素质</b>            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。            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。</p> <p><b>2. 身心素质</b>            具有健康的体魄和心理、健全的人格，拥有积极的人生态度和良好的心理调适能力，具备较强的自主学习能力，能够自我提升认知。</p> <p><b>3. 人文素质</b>            具有良好的审美和人文素养，具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力，能够形成若干项艺术特长或爱好。</p> <p><b>4. 职业素质</b>            具有良好的职业道德和职业操守，具有较强的组织观念和集体意识，具有较强的执行能力以及较高的工作效率和安全意识。</p>
知识要求	<p><b>1. 通用知识</b>            (1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和优秀传统文化知识。            (2) 掌握大学英语、大学语文、数学等公共基础知识。            (3) 熟悉与本专业相关的法律法规及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。            (4) 了解软件开发相关国家标准和国际标准。</p> <p><b>2. 专业知识</b>            (1) 掌握计算机应用的基础知识。            (2) 掌握面向对象程序设计的基础理论知识。            (3) 掌握数据库设计与实现的知识。            (4) 掌握数据结构的相关理论知识。            (5) 掌握 Java Web、Java EE 应用开发的相关知识。            (6) 掌握企业级项目开发的相关知识。</p>
能力要求	<p><b>1. 专业基础能力</b>            (1) 具备良好的沟通表达、团队合作和抗压能力。            (2) 具备良好的文字、表格及图像处理能力。            (3) 具备阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力。            (4) 具备计算机软硬件系统的安装、调试、维护等能力。            (5) 具备熟练查阅各种资料、网络搜索、专业数据等途径获取专业技术帮助的终身学习能力。</p> <p><b>2. 专业核心能力</b>            (1) 具备数据库设计与应用、计算机系统操作等能力。            (2) 具备简单算法分析与应用能力。            (3) 具备软件界面设计的能力。            (4) 具备软件设计、开发、测试等能力。            (5) 具备软件安装、实施与运维服务能力。            (6) 具备应用知识的能力，能够综合应用专业知识分析问题并解决问题的能力。            (7) 具有工程实践能力和组织管理能力。            (8) 具备分析与综合、逻辑与抽象、继承与创新的思维能力。</p>

### (三) 课程设置建议

遵循“五对接”的原则，即专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接，毕业证书与职业资格证书对接，职业教育与终身学习对接，同时考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接，构建专

业课程体系。课程体系构建以职业能力为本，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养，将本专业的新技术、新方法、新工艺融入教育教学中。专业课程实施理实一体教学模式。

根据山西地区行业发展趋势和企业需求，建议增设以下课程：

《Java 程序设计语言》：培养学生面向对象编程的思维和提高逻辑思维能力；培养并提高学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

《MySQL 数据库应用》：需要具备较强的逻辑思维能力和问题解决能力，能够处理复杂的业务逻辑和数据关系。

《软件工程》：通过案例分析、项目实践等方式，学生能够将理论知识应用于实际问题解决中，提高解决复杂软件工程问题的能力；在解决实际问题时，学生能够灵活运用所学知识，提出创新的解决方案，推动软件工程技术的进步。

《软件测试》：具备一定的编程能力和严谨的测试思维，了解测试流程和测试方法，能够编写测试计划和测试用例。

附件二：校企合作、订单培养等方面的有关佐证材料

2.8321852

阿里云授权培训合作伙伴认证业务  
合作协议

甲 方：阿里巴巴科技（北京）有限公司

乙 方：【江苏传智播客教育科技股份有限公司】

2023 年 【 9 】 月



甲方：阿里巴巴科技（北京）有限公司  
通信地址：北京市朝阳区望京东园四区9号楼-阿里中心·望京A座  
联系人：邓玮  
电话：13810501559

乙方：【江苏传智播客教育科技股份有限公司】  
通信地址：【北京市昌平建材城西路金燕龙写字楼】  
联系人：康道鹤  
电话：【18501287772】

根据《中华人民共和国民法典》，甲乙双方遵循自愿、公平、合法、诚信的原则，经友好协商就阿里云授权培训合作伙伴合作之相关事宜协商一致，签署本协议。

## 1 协议说明

- 1.1 阿里云和乙方是本协议的独立合同协议方，不得因本协议规定而被解释为法律上的代理、合伙、合资、聘用或任何种类的正式商业组织。乙方不得代表阿里云与任何第三方签订任何口头或书面的协议或以任何方式约束阿里云。乙方不得在任何情况下声称其是阿里云的代表，并且在所有与客户直接或间接相关的来往函件和其他行为中，乙方均应明确表示其行为为其单方的行为。
- 1.2 尽管阿里云授权乙方进行本协议下的培训项目，双方的关系在任何情况下都不具有民法意义上通常所理解的代理性质。因此，乙方做出的或乙方雇员、乙方合作伙伴等做出的任何违反本协议的行为是独立于阿里云授权行为之外的乙方行为，由乙方独立承担法律后果或乙方与其合作伙伴连带承担法律后果，即乙方对其行为向第三方负责并独立承担全部的法律后果。

## 2 授权内容

经过阿里云对乙方的资质认证，认为乙方具备实施阿里云授权相关培训项目的的能力，阿里云授权乙方在下述所列的授权期限、合作级别、授权区域及授权范围内开展阿里云培训认证等项目：

### 2.1 授权期限：

【2023】年【10】月【8】日至【2024】年【10】月【7】日

### 2.2 授权合作级别及权益

- 2.2.1 在本协议完成签署后，阿里云自动授权乙方成为“阿里云标准级授权认证合作伙伴”，应在授权期限范围内完成：(1)300个阿里云 Clouder 认证考试交付；或(2)300个阿里云 ACA/ACP/ACE 认证考试交付，以完成保级考量目标，否则阿里云有权拒绝与乙方续签下一阶段的《授权培训合作伙伴认证中心合作协议》。
- 2.2.2 若乙方在授权期限的前3个月内达成第2.2.1条所述的标准级保级考量目标（不含本协议3.1条款第12项的 Clouder 及 ACA 部分），将自动升级为“阿里云优选级授权认证合作伙伴”。乙方如在授权期限范围内总计完成：(1)350个阿里云 ACA 或 2450个阿里云 Clouder

认证考试交付；以及（2）250个阿里云 ACP 认证考试交付，即可完成优选级保级考量目标，即在下一阶段续签协议时直接以“阿里云优选级授权认证合作伙伴”与阿里云进行合作；如乙方未完成优选级保级考量目标，阿里云可与乙方单独以书面协议形式约定延长2个月授权期限，如乙方仍未完成目标的，则在下一阶段续签协议时降级以“阿里云标准级授权认证合作伙伴”与阿里云进行合作。

2.2.3 若乙方在授权期限的前6个月内达成第2.2.2条所述的优选级保级考量目标（不含本协议3.1条款第12项的Clouder及ACA部分），将自动升级为“阿里云战略级授权认证合作伙伴”。乙方如在授权期限范围内总计完成：（1）1100个阿里云ACA或7700个阿里云Clouder认证考试交付；以及（2）900个阿里云ACP认证考试交付，即可完成战略级保级考量目标，即在下一阶段续签协议时直接以“阿里云战略级授权认证合作伙伴”与阿里云进行合作；如乙方未完成战略级保级考量目标，阿里云可与乙方单独以书面协议形式约定延长2个月授权期限，如乙方仍未完成目标的，则在下一阶段续签协议时降级以“阿里云优选级授权认证合作伙伴”与阿里云进行合作。

2.3 授权区域及授权范围：

授权区域	授权范围
全国	阿里云ACA、ACP、ACE、Clouder认证培训、销售与交付，认证考券销售。

阿里云授权乙方的培训认证项目和说明，参见阿里云认证官网列出的认证产品 <https://edu.aliyun.com/certification>

2.4 乙方培训分支机构要求：阿里云允许乙方在授权区域内设立分公司或培训分部，并实施授权的培训项目。分公司或培训分部必须满足阿里云相关的要求（关于培训教学、培训设备、培训师资、信息反馈及质量的要求）及遵守本协议的约定。如乙方分支机构的性质是乙方与第三方的合资公司，乙方必须持有超过50%股份并拥有实际控制权，并经过甲方事先书面同意。上述分支机构不得向其他主体转授权。分支机构做出违反本协议或阿里云授权相关规定的行为，由乙方承担全部法律责任。

2.5 乙方未经阿里云书面许可，不得将本授权向任何第三方进行转授权。

3 获得权益

3.1 乙方基于本协议第2.2条的授权合作级别，可享受阿里云给予的如下权益。但如下权益应自乙方企业认证账号基于阿里云网站完成缴纳考试券购买费之日起方可享有。

序号	内容	标准级	优选级	战略级
1	认证考券购买折扣	7折	5折	4折
3	阿里云统一提供实体授权牌。	×	√	√
4	公司LOGO在阿里云培训中心官网认证合作伙伴栏目展示露出。	×	√	√

5	线上认证学习课程	√ (*不含 ACP 课程 免费开通)	√	√
6	阿里云 Free Tier 产品 试用	√	√	√
7	线上产品实验	√	√	√
8	带公司 LOGO 的专属 线上学习页面	√	√	√
9	公司在云起实验室定 制实验案例权限	×	√	√
10	免费申请/购买阿里云 Clouder 认证考试券码 【注 1】	√	√	√
11	学员可参加在可选范 围内【注 2】的 7 个 Clouder 认证持证, 免 费获得 1 个 ACA 考试 券码的活动 (简称“7 换 1”)	√	√	√
12	在不计算升级考证数 量、不额外参加“7 个 Clouder 持证免费获得 1 个 ACA 考试码”的 前提下, 引导完成【注 3】任务可免费获得额 外阿里云 ACA 认证考 券奖励	√	√	√
13	获得参与月度排行、 TOP5 赢取阿里云培训 中心流量合作权益资 格【注 4】	√	√	√
14	获得参与季度排行、 TOP5 额外赢取 ACA 免费考券的资格【注 5】	√	√	√

- 【注1】 认证伙伴可通过特定购买链接免费购买 Clouder 考券或根据业务需求通过阿里云培训中心分批次申请。伙伴应确保免费购买的 Clouder 实际考券考量比例至少超过 80%，否则阿里云有权取消伙伴继续免费获得 Clouder 考券的权利。认证伙伴 Clouder 考券需结合其自身业务、结合领用“免费试用”计划云资源等推出，不允许直接作为商品批量转售。
- 【注2】 访问 <https://developer.aliyun.com/learning/topic/clouder7> 页面，可详细了解参与“7 个 Clouder 持证免费获得 1 个 ACA 考试码”活动的 Clouder 认证列表。
- 【注3】 认证伙伴引导阿里云新用户阿里云专属定制的伙伴任务页面完成以下目标 (1) 领取阿里云官网“免费试用”页面 (<https://free.aliyun.com/>) 云资源；及 (2) 完成 Clouder 考证，即可按照“同时完成 (1) (2) 目标新用户数量除以 5”，获得对应数量的 ACA 免费考券。该 ACA 免费考券不计算认证伙伴升级目标，可计算保级目标。同时，参加本项的 Clouder 考证用户不可重复参加“7 换 1”活动。本 ACA 奖励阿里云培训中心每个月末统一计算并在下个月初进行发放。
- 【注4】 每个月完成上表第 12 项所列任务的 TOP5 认证伙伴，将获得阿里云培训中心在线训练营合作与认证社群推广等流量合作权益 (该推广内容仅限围绕阿里云认证产品及培训展开)
- 【注5】 阿里云培训中心将按季度对所有认证伙伴完成上表第 12 项所列任务的数量进行统计，其中 TOP5 的伙伴将能够额外赢取 ACA 免费考券的资格 (各季度具体奖励数量政策

提前公告认证伙伴，阿里云拥有奖励政策最终解释权)

#### 4 业绩考核

- 4.1 阿里云有权按照第 2.2 条的约定对乙方完成授权项目的业绩进行不定期考核。
- 4.2 乙方应在本协议签署后 30 日内向阿里云提交一份年度市场计划书，内容应包括业务预测、业务动作推出的时间和地点、宣传推广计划，以及执行该计划书所能利用的各种资源。乙方应按季度参加阿里云培训中心组织的在线会议与阿里云沟通进展与问题，按月度向阿里云提供引导云资源领用与 Clouder 考证、培训班次、参培及考证人数等关键业务数据。

#### 5 双方的权利义务

##### 5.1 阿里云的权利义务

- 5.1.1 阿里云授权乙方自行按照本协议第 2 条约定的标准，开展阿里云培训认证项目。
- 5.1.2 阿里云将向乙方提供讲师课程，帮助乙方提高培训能力。
- 5.1.3 阿里云不介入乙方与其学员之间的纠纷、争议等，在法律允许的范围内也不对乙方之学员的任何损失负责。
- 5.1.4 阿里云有权不定时的修订培训及认证政策。修订一旦做出，阿里云会提前发送电子邮件或在阿里云网站以公告形式通知乙方，如乙方于收到该通知之日起或网站公告发布之日起 5 个工作日内未表明异议的，该修订自异议期届满之日起生效。如果乙方提出书面异议，可由双方进行协商。

##### 5.2 乙方的权利义务

- 5.2.1 乙方须为具备相应培训资质的企业法人，有资格从事本协议项下之合作，而该等合作符合其经营范围之规定；应向阿里云提供营业执照副本复印件以及具备上述资质的有效证明，以及阿里云在合作期限内提出的其他必要的资质证照要求；乙方无法提供上述资质证明的，阿里云有权终止本协议项下合作。
- 5.2.2 乙方执行本协议过程中，应维护阿里云的企业形象和服务品质，不得进行损害阿里云和/或其学员利益的行为。
- 5.2.3 乙方不得进行虚假宣传，或任何有损阿里云品牌商誉及违法违规的行为，包括但不限于对外宣传持有认证题库等行为。
- 5.2.4 不得以扰乱市场为目的，进行通过恶意竞争的手段损害其他授权方利益的行为。
- 5.2.5 乙方须向甲方提供培训交付计划、营销规划及学员名单，保证信息真实性。
- 5.2.6 乙方需确保自有讲师取得相应认证并具备相应培训能力。
- 5.2.7 乙方可根据甲方及甲方生态企业、合作伙伴需求，推荐传智教育旗下黑马程序员、大同互联网职业技术学院等子品牌中符合招聘要求的数字化人才。

#### 6 知识产权条款

## 6.1 版权约定

- 6.1.1 阿里云提供的所有授课资料,包括但不限于:课件、文档、复习资料、练习题、模拟试题、试卷等所有与课程有关的参考资料、授课录音录像等,其知识产权归属阿里云;未经阿里云同意,乙方不得擅自使用、翻印或向第三方披露、出售授课资料。
- 6.1.2 乙方提供的课件、文档、复习资料、练习题、模拟试题、试卷等所有与课程有关的参考资料以及乙方教师授课的录音录像等授课资料,其知识产权归属乙方或乙方教师;未经乙方同意,阿里云不得擅自使用、翻印或向第三方披露、出售授课资料。
- 6.1.3 任何一方未经对方书面授权而超出本协议项下合作范围的使用、许可或传播对方授课资料的行为,均属于侵犯对方知识产权的行为。
- 6.1.4 除双方另作书面同意,本协议或其附件中的任何条款或内容没有包括任何知识产权上的持有权转让、授予使用或许可权利之授予、任何源自其他单位之产品、服务或技术、或任何其他单位之知识产权之授权或转让。
- 6.1.5 本条款不因本协议的解除或终止而失效。

## 6.2 品牌使用规范

- 6.2.1 乙方在对外宣传中如涉及阿里云字样、商标、logo的,须在另行获得阿里云书面授权、与阿里云确认宣传口径后方可使用,同时需遵守品牌使用规范。
- 6.2.2 乙方可以在授权范围内公开宣传中(包括传统媒体、网络等)使用“阿里云授权培训合作伙伴(英文名称 Alibaba Cloud Authorized Training Partner, 英文简称“AATP”)”字样。
- 6.2.3 乙方在对外(线上、线下)宣传推广中如涉及阿里云、阿里云全球培训中心,双方合作关系等文字描述的,仅允许使用“【阿里云授权培训合作伙伴】”的表述方式。
- 6.2.4 乙方进行线上、线下宣传推广时,需明确标注具体合作内容,即【阿里云 Clouder、ACA、ACP、ACE】认证,不得使用扩大合作范围等误导性表述。
- 6.2.5 乙方在对外活动中使用阿里云品牌、商标等时,不得出现原厂/官方/独家培训等字眼,或超出本协议约定及阿里云另行授权范围的。
- 6.2.6 乙方确认并同意,阿里云或其权利方为“阿里云”品牌的权利持有方。一切源自“阿里云”品牌使用而衍生的商誉及信誉均属于阿里云或其权利方。乙方同意不会就品牌持有权的有效性自行或协助第三方提出争议,或挑战阿里云或其权利方之任何权利包括但不限于:申请注册包括“阿里云”品牌之企业名称、商号、商标、产品或服务名称、域名、图案标示、标志、标识等、或任何与此品牌相同或相类似的商标或标示之专有权。
- 6.2.7 本协议终止或解除后,未经对方书面同意,任何一方不得将另一方的品牌和标识用于任何目的,不得向他人明示或暗示与对方或其权利方有任何实质性联系或合作关系,亦不得擅自披露与对方或其权利方曾有的任何合作关系与内容,包括本协议内容等。

## 7 保密义务

- 7.1 任何一方同意对获悉的另外一方的保密资料予以保密，严格限制接触上述保密资料的员工的范围，并约束该等员工遵守本条之保密义务。除非国家机关依法强制要求或上述保密资料已经进入公有领域外，接受保密资料的一方不得以任何方式透露给任何第三方或本公司内与履行本协议无关的其他人员。
- 7.2 保密资料指由一方向另一方披露的所有技术及非技术信息（包括但不限于产品资料，产品计划，价格，财务及营销规划，业务战略，客户信息，客户数据，研发，软件硬件，API 应用数据接口，技术说明，设计建议、方案，特殊公式，特殊算法等）。
- 7.3 各方明确认可保密资料是各自的重要资产及重点保密信息，同意这些资料无论其为何种形式，均为对方的绝对财产。各方都应按照不低于保护自己同样性质的保密资料的标准采取保密措施，以免使另外一方的保密资料公开或散布。一旦发现有上述保密资料泄露事件，各方应合作采取一切合理措施避免或者减轻损害后果。
- 7.4 关于本合作协议及各方之后签订的正式合同的具体内容，除因履行应当履行的司法义务外，各方均同意未经对方事先书面许可，任何一方不得擅自对外提供或披露，除非为履行本协议项下的其他义务所需要。当需要对外披露时，各方应共同协商，统一披露步骤和宣传口径。
- 7.5 各方的保密义务不因本合作协议的终止或取消而终止。

## 8 违约责任和不可抗力

- 8.1 甲乙双方均应按照本协议的约定履行义务，一方未履行义务或者履行义务不符合约定的，即违反合同约定，违约方应承担违约责任；造成对方实际直接经济损失的，还应当承担赔偿责任。
- 8.2 乙方如违反本协议项下承诺及义务的，阿里云有权采取包括但不限于暂停授权范围内业务、取消其培训合作伙伴身份、提前终止本协议等措施，并保留追究其它法律责任的权利。包括但不限于：
  - 8.2.1 如乙方未提供及更新培训计划、业务和营销计划的，阿里云有权要求乙方暂停本协议项下业务，直至完成相应的培训业务整改。
  - 8.2.2 乙方存在违反本协议第 6.2 条“品牌使用规范”的违规行为的，阿里云有权要求乙方暂停本协议项下授权范围内所有业务三个月，并承担给阿里云带来的损失。
  - 8.2.3 乙方违规将本协议项下授权转让或进一步授予第三方服务商的，阿里云将立即终止合作，且作废所有相关认证兑换码。
  - 8.2.4 如乙方提供的培训开展计划、学员信息，经甲方回访证明信息虚假超过两次以上的，阿里云有权终止合作。
- 8.3 不可抗力：
  - 8.3.1 由于战争、地震、雷击、水灾、火灾、政府行为等不可抗力原因致使各方不能按约定履行协议，则本协议的履行时间应予以延期，各方均不对因不可抗力造成的损失承担责任。
  - 8.3.2 若不可抗力事件致使协议履行延期超过一个月的，本协议任何一方有

权书面通知其他协议签署方立即终止本协议而无需承担违约责任。受影响的一方应在不可抗力发生后尽快以传真或电子邮件通知对方,并在有关机关出具证明书后三天内以最快方式向对方提供一切相关材料。

## 9 协议的有效期限、变更和终止

### 9.1 协议的有效期限

9.1.1 本协议项下合作期限与授权期限保持一致,自双方签署本协议之日起,至授权期限截至之日止。

9.1.2 本协议期满即终止,不自动顺延,双方如有意继续合作,可另行续签新的合作协议。

9.2 甲乙双方经协商一致,可对本合作协议书之合作范围、合作期限等事宜,进行书面正式确认或变更。

9.3 本协议在下述情形下解除(提前终止):

9.3.1 乙方因自身原因,在协议期内主动提出终止合作的,须与阿里云协商并得到阿里云书面同意后可通过签署终止协议来终止本项目合作。

9.3.2 如乙方出现下列情况之一的行为,阿里云有权依法追究其法律责任,并视情况立即单方终止或不再续签本协议:

- a) 协议期内业绩考核量未完成;
- b) 完成比例超过 80%,可视情况延长不超过两个月的业务补充周期,届时需单独以书面协议形式约定延长 2 个月授权期限。
- c) 未经阿里云许可对任何第三方进行本授权的转授权或类似行为,如转售阿里云认证伙伴品牌给第三方;
- d) 授权期限未满,但培训质量引发客户投诉,对阿里云品牌产生负面影响,正式提醒后一个月内仍未及时采取有效补救措施;
- e) 授权期限内利用阿里云品牌超出授权范围经营获利;
- f) 授权期限内完成协议业绩考核量,但是就续签条款内容未能达成一致;
- g) 未按约定提供业务规划和报表的,经阿里云要求一个月内仍未完成相应的业务整改;
- h) 乙方资不抵债、为债权人的利益作一项转让、提交自愿的破产申请、其业务或资产已被指派了接管人或受制于破产法下的任何程序。

9.3.3 由于不可抗力或意外事件使本协议无法继续履行或继续履行没有必要,双方均可要求解除协议。

9.3.4 因法律法规政策的调整致使本协议项下合作无法继续开展的。

9.3.5 其他法定解除情形出现的。

9.3.6 乙方控制权发生改变,须与阿里云协商并得到阿里云书面同意后,可继续履行本协议或通过签署终止协议终止本项目合作。

### 9.4 终止后事宜

9.4.1 本协议期满或终止之时,乙方应立即:

A 停止对阿里云培训认证的一切宣传、销售和交付;

B 按阿里云的要求返还或销毁所有包含标识的印刷材料,包括一切文件

资料和推广材料；

C 停止对阿里云品牌及标识的一切使用行为。

9.4.2 如果本协议终止，协议双方同意设定一个自终止日开始为期九十（90）天的缓冲期，以方便那些在终止日之前通过乙方购买培训服务的最终用户。具体如下：

a 在本协议终止后十（10）天内，乙方应向阿里云提供一份报告，说明所有已安排即将讲授的课程以及已注册的学生，该报告的内容应与乙方按月向阿里云上报的销售数据相符合。

b 乙方将被允许继续提供那些本安排在终止日之后缓冲期满前讲授的课程的培训服务，但除非阿里云另行同意，否则乙方应取消任何定在缓冲期满之后讲授的课程，并向阿里云提供那些原本被安排参加已取消课程的学生的姓名和信息。

c 乙方同时应将本协议终止情况告知被取消课程的最终用户及/或学生，向其提供退款等解决方案；如最终用户及/或学生希望继续参加培训的，乙方应将相关情况反馈给阿里云。

9.4.3 因一方违反本协议的约定擅自终止本协议，给对方造成损失的，违约方应赔偿对方损失。

9.4.4 即使本协议终止，本协议第7条、第8条、第9条所规定之义务对双方仍具约束力。

## 10 其他

10.1 本协议的订立、执行和解释及争议的解决，均应适用中华人民共和国法律。

10.2 凡因本协议所发生的或与之相关的一切争议，各方应努力进行友好协商或调解，以解决有关争议。在任何争议发生后三十（30）日内未能以上述方式解决该等争议，双方有权在甲方所在地人民法院提起诉讼。

10.3 双方保证以达成协议目的为目标，在各自主营业务允许的范围内协同合作。

10.4 双方保证本协议项下的合作均须遵守国家相关法律规定。

10.5 本协议一式肆份，自双方加盖公章或合同专用章后生效，甲乙双方各执两份，具有同等法律效力。

【本行以下无正文，为签署部分】

甲方：阿里巴巴科技（北京）有限公司

（盖章）

日期：

2023-09-27

乙方：江苏传智播客教育科技股份有限公司

（盖章）

日期：

2023年9月26日

---

大同好学教育科技有限公司  
山西讯飞人工智能科技有限公司  
合作框架协议



中国 大同  
2023 年 4 月

甲方：大同好学教育科技有限公司

地址：

联系人： 电话：

乙方：山西讯飞人工智能科技有限公司

地址：

联系人： 电话：



### 一、合作宗旨

通过双方的紧密合作，打造双赢，可持续发展的合作伙伴关系。

### 二、合作准则

1. 甲乙双方本着自愿、平等、互利、开放的原则，签署本协议。
2. 双方同意基于各自的主营业务与资源，全面深化战略合作，建立密切的战略合作伙伴关系，充分发挥各自行业优势，共同促进双方的业务发展和产品延伸。
3. 双方将本着友好务实、协商互利的原则共同处理在合作过程中出现的问题。

### 三、合作内容

1. 人才培养合作：乙方承诺在可以安排岗位的情况下给甲方提供的学生实习或就业的机会，录用条件及待遇按照乙方人事制度及国家相关规定执行；甲方根据乙方的项目需求，优先推荐品学兼优的毕业生到乙方实习

或就业，并提供毕业学生的个人基本资料。

2. 课程共建合作：甲乙双方合作，引入行业企业技术标准，共同开发专业课程和教学资源。
3. 课程专家合作：为推动专业课程和教学资源的研发，乙方为甲方提供的相关课程技术内容给予专家支持。甲方在课程设定、策划、录制与体系建设等方面上，提供专业支持。
4. 品牌联动合作：甲乙双方将互通有无，积极开展交流合作，提高品牌的核心竞争力和社会影响力。
5. 其他合作：甲乙双方约定在合作框架的基础上，进一步探索合作细节，后续以补充协议的方式进一步落实双方的合作细则。

#### 四、其他事项

1. 在合作过程中，同等条件下，双方互相给予对方优先合作权。
2. 其他事项的合作协议就本协议约定的双方合作，在具体执行过程中，双方应就具体事项另行签署相关协议，对双方的责任、成本承担等作出明确约定。
3. 为避免商标侵权及不当宣传等风险的发生，双方均同意，在使用对方的商标、品牌、企业名称、机构名称等进行宣传前，均须获得对方事先的书面认可，否则，不得进行此类使用或宣传。双方在此承诺，会积极响应对方提出的就合作事项的合理使用或宣传申请。
4. 双方均承认，未经对方事先书面同意而利用其商标、品牌及企业名称、机构名称等进行商业宣传，虚构合作事项，夸大合作范围、内容、效果、规模、程度等，均属对本协议的违反，并可能因虚假宣传构成不正当竞

争，守约方或被侵权人将保留追究相应法律责任的权利。

## 五、协议的生效、履行和终止

1. 本协议有效期 **【5】** 年，自 2023 年 4 月 20 日至 2028 年 4 月 19 日止。  
至本协议期限届满前三个月，甲、乙双方共同协商是否终止合作，若继续合作，另行签订协议书，协议内容依照当时协商确定；若终止合作，本协议到期将自动失效。
2. 双方如对本协议的执行有异议，应及时反馈对方，并尽早协商解决；如其中一方未遵守本协议约定的权利与责任，双方可友好协商，通过书面形式终止本协议。
3. 变更与解除
  - (1) 本协议经甲乙双方书面同意，可以修改、补充或解除；
  - (2) 本协议的修改或补充构成本协议的组成部分，与本协议具有同等法律效力。
4. 本协议经双方盖章之日起生效。本协议一式两份，甲乙双方各执一份，每份均具同等法律效力。

(以下无正文)

甲方：

大同好学教育科技有限公司

签字日期：



乙方：

山西讯飞人工智能科技有限公司

签字日期：



**江苏传智播客教育科技股份有限公司**

**与**

**帆软软件有限公司**

# **框架合作协议**

**签订时间：2023 年 9 月**

1 / 6



**甲方：江苏传智播客教育科技股份有限公司（以下简称“传智教育”）**

地址：北京市昌平区建材城西路金燕龙写字楼一层

联系人：康道鹤

联系电话：18501287772

**乙方：帆软软件公司（以下简称“帆软”）**

地址：江苏省无锡市锡山区丹山路66号苏宁信达大厦F2层

联系人：田伟林

联系电话：18810850312

## 一、合作双方介绍

传智教育是一家以就业为导向，培养科技人才的职业教育机构，2021年1月12日在深交所主板上市，成为中国教育行业A股IPO第一股（股票代码003032）。自成立以来，传智教育紧随国家互联网科技战略及产业发展步伐，始终与软件、互联网、智能制造等前沿技术齐头并进，已持续向社会高科技企业输送数十万名科技人才，促进了当地数字化经济的发展及新一代信息技术行业的发展，积极响应了党和国家“大力发展职业教育”、“新一代人工智能发展”号召，有力配合了国家“稳就业”、“教育强国”、“信息化发展”战略，为当地数字化经济发展及企业数字化转型升级提供了强有力的人才支撑。

立足当前国家建设现代化经济体系的战略目标，集团致力于培养人工智能、大数据、智能制造、软件、互联网、区块链等数字化专业人才及数据分析、网络营销、新媒体、产品经理、设计等数字化应用人才。从创立之初至今，传智教育教育开设的学科已经涵盖人工智能、大数据、智能制造、区块链、JavaEE、C/C++、Python、数

据分析、前端、UI/UE设计、新媒体等十余门学科，所有学科的开设紧跟时代的发展，不断更新迭代，更因技术新、课程深、项目广，让学员始终走在技术前端。

帆软软件有限公司（以下简称“帆软”）成立于2006年，是中国专业的大数据BI和分析平台提供商，专注商业智能和数据分析领域，致力于为全球企业提供一站式商业智能解决方案。

帆软在专业水准、组织规模、服务范围、企业客户数量上均为业内前列，先后获得包括Gartner、IDC、CCID在内的众多专业咨询机构的认可。2022年销售额超13.6亿，2018年-2021年，连续多年入选中国大数据企业50强，连续多年中国BI市场占有率第一。

双方本着“优势互补、互惠互利、真诚合作、共同发展”的原则，紧紧把握数字化应用人才培养的时代发展要求，建立合作伙伴关系。传智教育和帆软基于帆软认证及其他方面进行合作，经双方协商，特制订本协议。

## 二、合作宗旨和原则

1. 自愿平等：自愿合作，双方在合作框架内享有平等地位和权利。
2. 开放公平：秉承合作的公平、开放、非排他性和非歧视性。
3. 优势互补：充分发挥各自优势，形成优势集成与互补。
4. 互利共赢：积极落实合作措施，拓展合作发展空间，提升合作效益和水平，实现互利共赢。

## 三、合作内容

甲方是在数字化应用人才培养一直走在整个行业发展的前端，在行业内树立了良

好的品质口碑。乙方在在数据BI领域具有业界一流水平。为实现优势互补、互惠互利、共同发展的目标，在本协议有效期内，甲、乙双方同意基于帆软认证、课程共建、品牌合作等方向进行合作，共同推进相关领域业务的发展。

基于甲、乙双方真实合作意愿的表达，共同商讨拟定如下合作目标：

1. 认证合作：经过帆软对传智教育的资质认证，认为传智教育具备实施帆软授权相关培训项目的能力，帆软授权传智教育在授权期限内可以使用帆软品牌开展帆软培训认证等项目，学员通过认证考试后所获证书传智教育可加印企业 logo。在本协议签署后，授权期限内，双方结算证书价格为 199 元/张，甲方每年 12 月 31 日前向乙方支付认证费用，正式推出后，证书价格可一事一议。上述费用仅限于甲方开设的帆软认证相关班级，该部分学生参加且通过帆软认证的，甲方按照通过认证的学员数量向乙方支付费用；甲方按照实际人员数量向乙方同步，并由乙方予以确认。甲方非上述班级的其他学员自行参加帆软认证的，由该学员自行支付费用，甲方不承担任何费用。
2. 课程合作：传智教育与帆软在达成一致的情况下，作为联合出品方，未来可共建帆软核心技术或产品相关课程，该电子课程的版权为双方共有。为推动课程共建顺利实施，帆软为传智教育拟推出的相关课程技术内容给予专家支持。
3. 品牌联动合作：帆软与传智教育联合举办包括不限于行业大会、私享会、大赛等活动，共同提供专家顾问、大会支持，推动品牌联合曝光。
4. 人才合作：传智教育根据帆软实际需求为帆软及其合作生态企业输送传智教育旗下黑马程序员、大同互联网职业技术学院等相关子品牌的数字化人才。

#### 四、其他事项

1. 合作期限内，同等条件下，双方优先考虑与对方进行合作。

2. 其他事项的合作协议就本协议约定的双方合作，在具体执行过程中，双方应就具体事项另行签署相关协议，对双方的责任、成本承担等作出明确约定。
3. 为避免商标侵权及不当宣传等风险的发生，双方均同意，在使用对方的商标、品牌、企业名称、机构名称等进行宣传前，均须获得对方事先的书面认可，否则，不得进行此类使用或宣传。双方在此承诺，会积极响应对方提出的就合作事项的合理使用或宣传申请。
4. 双方均承认，未经对方事先书面同意而利用其商标、品牌及企业名称、机构名称等进行商业宣传，虚构合作事项，夸大合作范围、内容、效果、规模、程度等，均属对本协议的违反，并可能因虚假宣传构成不正当竞争，守约方或被侵权人将保留追究相应法律责任的权利。

## 五、协议的生效、履行和终止

1. 本协议自双方签字盖章之日起生效，有效期【3】年。
2. 双方如对本协议的执行有异议，应及时反馈对方，并尽早协商解决；如其中一方未遵守本协议约定的权力与责任，双方可友好协商，通过书面形式终止本协议。
3. 变更与解除
  - (1) 本协议经甲乙双方书面同意，可以修改、补充或解除；
  - (2) 本协议的修改或补充构成本协议的组成部分，与本协议具有同等法律效力。
4. 本协议一式两份，甲乙双方各执一份，均具同等法律效力。

甲方：

乙方：

江苏传智播客教育科技股份有限公司

签字日期:



帆软软件有限公司

签字日期:



9.15



# 京东物流教育业务合作框架协议

合同编号【2022A0045883】

甲 方：江苏传智播客教育科技股份有限公司  
乙 方：北京京东乾石科技有限公司

签署日期：2022 年 1 月 21 日



京东APP  
扫码校验

甲方：江苏传智播客教育科技股份有限公司(以下简称甲方)

乙方：北京京东乾石科技有限公司 (以下简称乙方)

按照国家相关规定，积极响应国家倡导更加深入推进产教融合模式的快速落地，以促进经济社会发展和提高国家竞争力提供优质人才资源支撑。为了明确合同主体双方的权利义务关系，根据《中华人民共和国民法典》的有关规定，双方在平等自愿、协商一致的基础上，签订本协议（以下简称协议）。

### 一、适用范围

甲、乙双方根据各自的专业优势共同推动合作项目落地。依据甲方需求，结合乙方产品能力，双方联合推进院校客户在建设各类校园实训、专业建设、人才培养等项目的合作，根据具体合作项目另行签署协议。

### 二、合作方式

经双方协商同意，双方采取合作方式如下：

- 1、甲乙双方基于物流大数据分析方向、直播电商方向、农村电商方向、乡村振兴方向等相关产品和服务建立合作关系，甲乙双方承诺在项目合作基础上持续探索多元化的深度合作方式；
- 2、甲乙双方互为对方的合作伙伴，双方根据业务需要在经对方书面确认后，开展市场推广、师资培训、技术支持和售后服务等方面的工作，双方采购对方的教育产品时享有国内最佳价格优惠政策。
- 3、甲乙双方约定在合作框架的基础上，进一步探索合作细节，后续以补充协议的方式进一步落实双方的合作细则。

### 三、保密责任及知识产权

- 1、本条款在本合同终止后仍有效，但不适用于已为公众合法知悉的信息。
- 2、未经信息披露方书面同意，信息接收方均不得对本合同涉及的技术资料、技术成果、技术秘密、商业秘密等以使用、转让、获利、披露、允许他人使用等损害或可能损害对方的方式进行运用。保密信息的接受方应对其接受的该等保密信息严格保密，并且，除本协议另有规定



外，不得为任何目的将保密信息直接或间接地泄漏给任何其他个人、公司、组织或实体，亦不得使用或复制该保密信息。接收方只可将该等保密信息披露给为履行本协议之目的而有合理需要且对接受方负有保密义务的接受方雇员。

- 3、在本协议终止后，应披露方的要求，接受方应及时迅速地归还或销毁其所持有的所有披露方的保密信息，不得留下任何复制品、摘要或者注释。
- 4、若发生任意一方未经另一方许可，擅自向其他公司、媒介、个人、双方与本产品无关的雇员披露，或由于对方本身管理不善，导致另一方向对方披露、转交的机密信息被泄漏给任何其他公司、媒介、个人、双方与本产品无关的雇员，并给另一方造成经济损失的，另一方保持索赔的权利。
- 5、甲乙双方各自拥有的一切知识产权（包括但不限于专利权、商标权、著作权等）均保留为本方所有，此协议并不赋予任何一方对对方的任何知识产权上的权利。除非另有约定，任何一方因实施合作而向对方提供的任何信息，均不构成向对方、第三方授予关于专利、著作权、商标权等知识产权及其他权利的许可。双方于合作过程中在其任务分工范围内独立完成的技术成果及其形成的知识产权归各自所有。

#### 四、不可抗力

- 1、不可抗力是指本协议生效后发生的不能预见、对其发生和后果不能防止或避免并且不能克服，直接影响本协议履行或致使不能按约定条件履行的事件，如地震、台风、水灾、战争等。因不可抗力导致合同一方无法按照协议履行义务的，该方不承担违约责任。但不可抗力发生在迟延履行期间的，迟延履行人不能因此免除责任。
- 2、不可抗力发生后，遭受不可抗力一方应立即通知对方，并在 7 日内提供不可抗力的详情及有关部门出具的证明文件。
- 3、发生不可抗力事件时，甲乙双方协商以寻找一个合理的解决方法，并尽一切努力减轻不可抗力产生的后果。

#### 五、其他条款

- 1、本协议有效期【2】年，自 2022 年 1 月 25 日至 2024 年 1 月 24 日止。至本协议期限届满前三个月，甲、乙双方共同协商是否终止合作，若继续合作，另行签订协议书，协议内



容依照当时协商确定；若终止合作，本协议到期将自动失效。

- 2、本协议及其附件均为一式四份，均为正本，甲方与乙方各持二份。本协议生效日期追溯至2022年1月25日。
- 3、未尽事宜经由协议双方友好协商解决，并以协议附件的书面形式对协议进行补充，补充的协议附件与本合约具同等法律效力。
- 4、非经双方书面同意，任何一方不得擅自转让本协议之权利义务给任何第三方。
- 5、任何对本协议中违约行为不追究并不导致对该权利的放弃。
- 6、本协议适用中华人民共和国法律为准据法。因本协议产生纠纷，双方应友好协商解决，协商不成，双方同意将争议交由原告所在地人民法院提起诉讼。
- 7、各方承诺已充分了解并且已经和将会充分遵守所有可适用的进出口法律、法规、命令和政策（包括但不限于中国、美国、英国、欧盟及相关国际组织的进出口管制法律和条约）。

(以下无正文)

**甲 方：江苏传智播客教育科技股份有限公司**

授权代表：

日期：2022年1月25日



**乙 方：北京京东乾石科技有限公司**

授权代表：

日期：2022年1月25日



第4页 共 4 页



京东APP  
扫码校验

# HarmonyOS 人才生态体系服务合作框架协议



华为软件技术有限公司

与

江苏传智播客教育科技股份有限公司

协议号: 210F0U24010026

1 / 9

HTSPD-2024-0112-00076



**甲方：华为软件技术有限公司**

注册地址：南京市雨花台区软件大道 101 号

法定代表人：朱勇刚

项目联系人：丁希恒

联系电话：18559962517

**乙方：江苏传智播客教育科技股份有限公司**

注册地址：江苏省宿迁市沐阳迎宾大道东首软件产业园 A 栋大厦 803 室

法定代表人：黎活明

项目联系人：王平

联系电话：18501617082

**鉴于**

华为软件技术有限公司产品全面覆盖手机、个人电脑和平板电脑、可穿戴设备、移动宽带终端、家庭终端和消费者云等。致力于将最新的科技带给消费者，让世界各地更多的人享受到技术进步的喜悦，以行践言，实现梦想。

江苏传智播客教育科技股份有限公司是一家依照中华人民共和国法律组建并合法存续的从事人工智能、大数据、智能制造等数字化人才培养的职业教育公司，具有签署本协议的合法主体资格，且在签署本协议时无任何法律障碍和重大事件影响乙方继续正常存续和履行本协议的能力。

根据中华人民共和国相关法律法规，甲乙双方遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，



经友好协商,就 HarmonyOS 人才培养体系建设及推广合作事宜达成本协议。本协议规定了双方合作的概括性框架和基本原则,具体的权利义务由双方在具体的项目合作协议中进行约定。

## 一、合作目的

随着 HarmonyOS 的不断演进,HarmonyOS 专业人才需求将出现井喷式爆发。在本协议有效期内,双方将在 HarmonyOS 人才培养体系构建、推广、运营、营销等方面就技术互补、成果共享、商业共赢等方向进行合作,以共同推动 HarmonyOS 人才生态业务发展。

## 二、合作宗旨和原则

- 2.1 互相尊重,互惠互利。按照市场原则推进双方合作,拓展发展空间,共创美好未来。
- 2.2 自愿平等。坚持自愿合作,双方在合作框架中享有平等地位和权利。
- 2.3 开放公平。坚持合作的公平、开放,坚持非排他性和非歧视性。
- 2.4 优势互补。充分发挥各自优势,加强全方位合作,形成优势集成与互补。
- 2.5 合作共赢。协议双方应落实合作措施、提高合作效益和水平,推动加快发展,实现合作共赢。

## 三、合作内容

甲方在生产和销售移动通信产品方面,包括但不限于手机、平板电脑、智能穿戴设备和智能家居设备等产品均有着业界领先的水平,乙方在产教融合、行业数字化人才培养及教育数字化转型等领域方面处于行业领先水平。基于优势互补、互惠互利、共同发展的目标,双



方同意在 HarmonyOS 人才生态体系构建、推广、运营、营销等方面就技术互补、成果共享、商业共赢等方向进行深入讨论和合作。具体内容如下：

### 3.1 HarmonyOS 开发者人才培养体系建设

3.1.1 双方共同面向 HarmonyOS 相关产业进行岗位人才需求调研，基于岗位分析梳理技能体系，结合政策制定人才培养标准体系。

3.1.2 基于人才培养标准体系，结合华为终端业务规划及技术发展方向，双方（或引入院校等第三方）共同进行课程体系建设，包括但不限于课程体系及课程大纲的整体设计、双方现有课程资源的融合或升级改造、新课程的研发、教材设计开发及出版。

3.1.3 双方共同进行产业岗位调研，制定人才评价标准及认证体系设计，进行认证大纲编写、认证题库建设及维护。

3.1.4 双方根据课程体系共同建立教师标准，设计师资培养方案，通过提升现有师资技术水平及新教师选拔培养，建立具备扎实理论基础、娴熟教学方法和高水平教育素质的师资队伍。

### HarmonyOS 开发者人才培养体系推广

#### 3.2.1 华为终端生态合作伙伴赋能

基于甲方开放的生态伙伴，由乙方向华为终端生态合作伙伴提供 HarmonyOS 开发者培训与认证服务，开展培训与认证体系宣传与推广，帮助培养和提升 HarmonyOS 开发者人才，支持 HarmonyOS 应用生态发展。

#### 3.2.2 面向社会开展培训赋能和推广

- 充分发挥乙方在教育行业的优势资源，双方共同制订目标，在院校端通过产教融合推广普及 HarmonyOS 技术体系及人才培养体系，搭建 HarmonyOS 技术教学环境，培育 HarmonyOS 技术体系的双师型队伍，培养未来的 HarmonyOS 技术人



才;

- 共同面向政府、园区机构、社会培训者开展职业技术培训与认证,积极推动地方人力资源主管部门与产业人才主管部门开展地区 HarmonyOS 开发者人才生态体系搭建支持。

### 3.2 HarmonyOS 开发者活动及社区建设

- 基于甲方的 HarmonyOS 开发者社区,乙方积极参与社区的建设、拓展、运营与宣传等工作,共同构建 HarmonyOS 开发者人才生态。
- 基于甲方的 HarmonyOS 相关活动,乙方积极参与活动的议程、运营、宣传等工作,共同提升 HarmonyOS 开发者数量及生态规模。

### 3.3 HarmonyOS 原生应用开发

基于甲方提供的应用生态企业,根据企业需求完成 HarmonyOS 原生应用开发上架、企业培训等合作,合作方式包含但不限于项目外包、人力外包、企业培训等。

## 四、合作模式

双方高层建立定期互访制度,按需开展市场信息、行业动态、技术创新、联合营销等方面的交流,并以包括但不限于以下模式进行合作:

- 4.1 双方联合成立 HarmonyOS 开发人才生态联合工作组,由双方相关部门负责人及专家组成,具体对接、协调、推动合作事项并组织实施。
- 4.2 双方加强交流合作,建立例行会议协商机制,联合制定项目整体合作管理办法,共同推进项目落地实施。
- 4.3 双方针对合作项目可开展技术创新、技术开发、市场推广,发挥双方优势资源,共同拓展优质市场,实现互利共赢。



4.4 双方针对合作项目可联合开展 HarmonyOS 原生应用的开发、上架以及对目标企业进行企业培训、人才供给，提升 HarmonyOS 原生应用数量以及鸿蒙生态规模。

双方应共同建立市场风险预警、防范、处置机制，最大限度保护双方利益。

## 五、 双方权利义务

### 5.1 甲方的权利义务

- 5.1.1 成立负责 HarmonyOS 开发者人才生态联合的领导小组，负责整个 HarmonyOS 开发者人才生态建设的统筹规划和组织协调，促进信息资源互联互通。
- 5.1.2 为乙方开放华为终端生态伙伴导入，并制订相关补贴等支持政策。
- 5.1.3 在双方合作的项目中，甲方向乙方提供合理的便利，如联合办公的出入许可与场地、研发支撑等，以便乙方更好地实现本协议项下合作。

### 5.2 乙方的权利义务

- 5.2.1 乙方任命专业化的团队，和甲方共同完成能力开放联合工作组成员的任命。基于甲方 HarmonyOS 开发者人才服务生态，乙方在人才体系建设、人才培养渠道等的优势，共同打造面向各生态伙伴及人才培养合作伙伴的价值场景和方案。
- 5.2.2 乙方保证产品以及产品的生产、使用、销售不侵犯任何第三方的专利权、著作权、商业秘密、商标权或其他知识产权。

## 六、 知识产权和保密

6.1 本协议中任何条款都不能被解释为一方对另一方明示或默示地授予任何知识产权的许可或转让。双方承诺尊重并保护对方的知识产权，不得在依据本协议而签署的其他具体合作



协议约定的许可范围之外使用对方的知识产权（包括但不限于对方的任何著作权、专利权、商标权、商号、品牌和标识等），在任何情况下不得对另一方的设备、软件等进行反向工程、反编译或拆解。

- 6.1.1 对于一方（“披露方”）向另一方（“接收方”）提供的保密信息，未经披露方事先书面授权，接收方不得以任何方式向任何其他组织或个人泄露、转让、许可使用、交换、赠与或与其他组织或个人共同使用或不正当使用。
- 6.1.2 披露方向接收方提供的任何信息或资料均“按现状”提供，除了该等信息或资料的真实性、合法性之外，披露方并不就该等信息或资料作其他任何保证。接收方理解并同意，披露方不对接收方由于使用或不能使用该等信息或资料产生的任何损失负责。
- 6.1.3 未经甲方事先书面许可，乙方不得以明示或暗示的任何方式、或以任何媒体、宣传渠道发布与甲方的任何合作信息，包括但不限于官方网站、报纸、宣传材料、广播、电视、杂志、个人社交媒体等。合作信息包括但不限于双方的合作关系、合作领域、合作金额、当前合作项目、客户信息，双方正在或即将进行某种磋商、或缔结某种合作关系的可能性；或双方即将缔结、已缔结、或已终止某种合作关系的事实等。如乙方违反本条约定导致第三方向甲方主张权利或对甲方造成不利影响的，乙方应负责解决相关纠纷，消除对甲方的不利影响。
- 6.1.4 本条款（第六条“知识产权和保密”）在本协议终止或有效期之后仍对协议各方具有约束力。

## 七、 不可抗力

7.1 不可抗力：指协议任何一方不可控制的并不可预见的事件，包括但不限于：自然灾害、



地震、洪水、雷击、火灾等；战争或准战争状态、恐怖活动、戒严、骚乱、罢工、行业纠纷等。

7.2 本协议生效后，如不可抗力直接导致一方无法履行本协议或者不能按约定的条件履行本协议，遇有上述不可抗力的一方应在不可抗力发生后的五（5）天内尽快将不可抗力情况通报对方，并应在不可抗力消除之日起十五（15）天内，提供记载不可抗力详情的证明文件，并且（1）解释其为何未履行或不能完全履行其在本协议项下的义务，（2）说明其履行本协议所需的延长期限，该延长期限应与不可抗力对其造成影响的时长相同。此项证明文件需由该不可抗力发生地区的公证机构或当地有关官方机构出具。此时，可根据实际情况部分或全部免于受到不可抗力影响的一方承担违约责任。

7.3 如不可抗力的影响持续一百二十（120）天以上时，协议各方应通过友好协商解决本协议履行问题，并尽快达成协议。

## 八、 期限和终止

8.1 本协议经双方法定代表人或者授权代表签字并盖章之日起生效，有效期为三年。任何一方可以提前 30 天书面通知的形式而终止本协议及双方之间的合作关系。

## 九、 适用法律与争议解决

9.1 本协议适用中华人民共和国法律，并排除适用冲突规范。

9.2 本协议未尽事宜及纠纷或争议，协议各方本着友好协商原则解决。未能协商解决的，任何一方应将争议提交至合同签订地深圳市龙岗区有管辖权的人民法院通过诉讼解决。



## 十、其他

- 10.1 本协议的签订不因此而在甲乙双方之间产生任何代理、合资或从属等关系。
- 10.2 除非本协议另有约定，双方应各自承担在合作过程中或因履行本协议所产生的费用
- 10.3 未经对方事先书面同意，任何一方不得转让本协议项下的权利义务。
- 10.4 本协议一式贰份，双方各持壹份，每份均具有同等法律效力。
- 10.5 本协议是指导双方合作方向的框架性文件。本协议框架下涉及的具体业务，须另行签订业务合同，并在符合国家法律法规的前提下进行。本协议约定事项与业务合同不一致的，以业务合同为准；业务合同中没有约定的事项适用本协议。
- 10.6 本协议中的任何表述不能被解释为双方负有未来订立其他协议的义务。

甲方：

华为软件技术有限公司

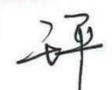
授权代表签字：

签署时间：

2020.01.16

乙方：

江苏传智播客教育科技股份有限公司

授权代表签字：

签署时间：

2024.1.15

