

济南信息工程学校

专业人才培养方案

专业名称	计算机应用
合作企业	济南智赢动画设计有限公司 联想教育科技有限公司（北京）有限公司
专业代码	710201
面向年级	2023 级
修订时间	2024.06

目 录

济南信息工程学校	1
一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	1
(三) 主要接续专业	3
六、课程设置与教学要求	3
(一) 公共基础课程要求	5
(二) 专业技能课程要求	6
(三) 特色人才培养模式	12
七、教学进程安排	14
(一) 基本要求	14
(二) 教学安排	15
八、实施保障	17
(一) 师资队伍	17
(二) 教学设施	18
(三) 教学资源	20
(四) 教学方法	21
(五) 学习评价	21
(六) 质量管理	22
九、毕业要求	23
附合作企业:	23

一、专业名称及代码

专业名称：计算机应用

专业代码：710201

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学制为三年。

四、职业面向

表 1 职业面向

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别 (职业代码)	主要岗位类别	职业资格证书或技能等级证书列举
电子与信息大类(71)	计算机类(7102)	应用软件开发(6513) 其它软件开发(6919)	计算机程序设计员 4-04-05-01	移动软件开发工程师(初级) 软件测试工程师(初级)	Web 前端开发(初级) Web 应用软件测试职业技能等级证书(初级)

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展能力；掌握本专业知识和技术技能，面向数字内容服务和软件开发行业，具备办公软件应用、常用信息技术设备组装与维护、网络技术应用、数字媒体素材处理等能力，能够从事轻量级的 web 软件开发、移动界面视觉设计和交互设计、软件测试等任务或产品销售等工作的高素质劳动者和技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

(2) 能够熟练掌握与本专业从事职业活动和数字化产业相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能；

(3) 掌握计算机相关的数字化产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具有社会责任感和担当精神；

(4) 热爱岗位，具有较强的计算机动手能力，具有安全操作意识，节约环保和规范操作意识；

(5) 具有分析问题、解决问题的科学方法，具有一定的自学能力、获取信息的能力和创新意识与能力；

(6) 具有基本的文学修养和现代企业素质。

2. 知识

(1) 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的政治、语文、历史、数学、英语、信息技术、艺术、体育与健康等文化基础知识，具有良好的科学与人文素养，具备职业生涯规划能力；

(2) 掌握良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识；

(3) 掌握计算机相关的专业基础理论知识；

(4) 掌握网络相关的法律法规的基本要求；

(5) 理解程序设计的语句规则和语句结构；

(6) 熟悉产品开发流程。

3. 能力

(1) 具有熟练操作计算机和应用办公软件的能力；

(2) 具备网络技术应用技能；

(3) 能制作静态网站、进行 JS 网页编程和轻量级的 jQuery 前端框架应用；

(4) 能掌握机器硬件的人机交互内容，包含机器的待机模式、操作模式、输入方式和信息反馈形式；

(5) 能理解手机界面的设计理论，并从用户角度出发，设计登录页、首页、列表页，使之具备引导性、一致性、高效性和易响应性；

(6) 能设计测试用例，执行功能测试和兼容测试，并编写测试报告；

(7) 具有基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具有一定的心理调适能力；

(8) 具有必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

(9) 弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代精神，热爱劳动人民，珍惜劳动成果、树立劳动观念、积极投入劳动，具备与本专业职业发展相应的劳动素养、劳动技能；

(10) 具有良好的沟通能力和合作意识，树立终身学习的理念。

(三) 主要接续专业

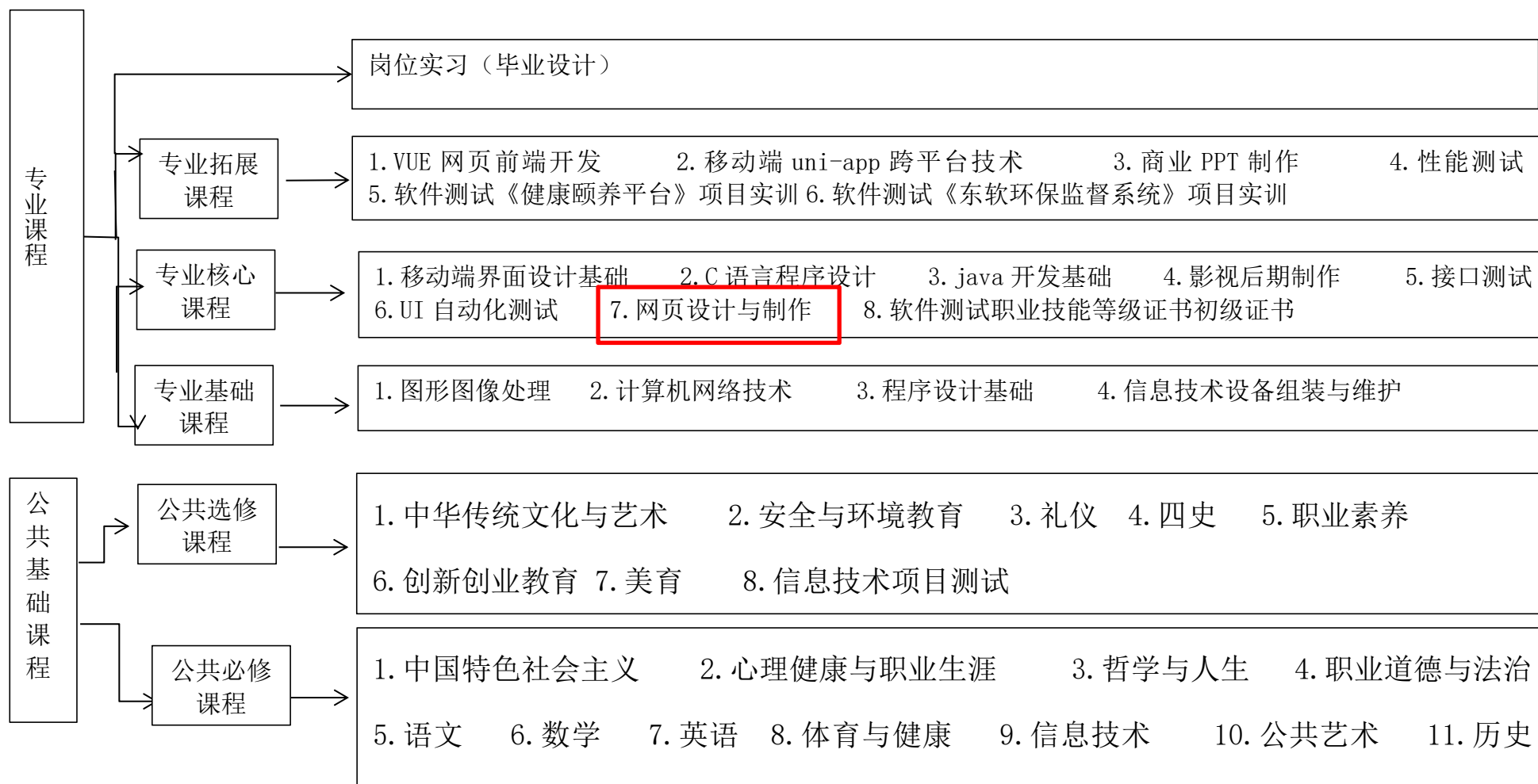
高等职业教育专科学校：计算机应用技术、计算机网络技术；

高等职业教育本科学校：计算机应用工程、网络工程技术；

应用型本科学校：计算机科学与技术、网络工程。

六、课程设置与教学要求

本专业课程包括公共基础课程和专业课程。公共基础课程分为公共必修课程和公共选修课程，公共选修课程分为限定选修课程和任意选修课程。专业课程分为专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程。



（一）公共基础课程要求

公共基础课程包括思想政治、文化课、体育与健康课、美育课（音乐、美术）及其他选修公共课程。其任务是引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养；为专业知识的学习和职业技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要，促进终身学习。

表 2 公共基础课程教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	学时/学分
1	中国特色社会主义	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36/2
2	心理健康与职业生涯	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业，实际和行业发展密切结合。	36/2
3	职业道德与法律	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36/2
4	哲学与人生	依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	36/2
5	语文	依据《中等职业学校语文教学标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	198/11
6	数学	依据《中等职业学校数学教学标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144/8
7	英语	依据《中等职业学校英语教学标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	144/8
8	信息技术	依据《中等职业学校信息技术教学标准》开设，并注重在职业模块的教学内容中体现专业特色。	108/6
9	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	180/10
10	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学标准》开设，并与专业实际和行业发展密切结合。	72/4
11	历史	依据《中等职业学校历史教学标准》开设，并与专业	72/4

		实际和行业发展密切结合。	
--	--	--------------	--

(二) 专业技能课程要求

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程，并涵盖实习实训等有关实践性教学环节。

1. 专业基础课程模块（288 学时，16 学分）

表 3 专业基础课程教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	学时/学分
1	信息技术设备组装与维护	掌握计算机组成的基本知识，具备组装计算机、系统安装与克隆、数据备份与恢复、系统问题的诊断与排除、使用网络管理软件、主板芯片级维修技术的操作能力，能胜任计算机办公自动化、计算机售后服务人员等岗位。	36/2
2	计算机网络基础	了解计算机网络的基本知识，掌握网络体系结构、Internet 技术、局域网与广域网组网技术、无线网络组网技术、网络设备使用、网络安全等知识，具备将不同类型终端接入网络的能力、组建局域网的能力、网络设备简单调试及参数设置的能力、使用一些网络维护软件达到维护网络安全的能力。	72/4
3	Photoshop 图形图像处理	掌握 Photoshop 软件中的各个知识点，掌握图片的裁切，抠图，图像的合成，文字效果的添加，具备使用滤镜制作特效，学会色彩色调的调整，具备数码照片后期制作的能力等。	72/4
4	程序设计基础	掌握一门高级程序设计语言，了解结构化程序设计的基本概念与方法，掌握数据类型，运算，语句结构及其程序设计的基本方法。进而学会解决一般应用问题，并为后续的专业课程奠定程序设计基础。	90/6

2. 专业核心课程模块（486 学时，27 学分）

表 4 专业核心课程教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	学时/学分
1	移动端界面设计基础	本课程为你揭开信息产品视觉背后的法则,解读视觉设计的规范,了解多样的设计风格。使学习者快速了解信息产品开发的过程,理解界面视觉设计相关原理和规范,掌握界面基本设计方法,轻松入门 UI 设计,继而引发学习者对产品交互设计、用户研究的学习兴趣,激发学习者自主开发互联网产品的创新创业热情。	72/4
2	C语言程序设计	(1) 了解结构化程序设计的基本概念与方法; (2) 掌握C语言中的数据类型,运算,语句结构及其程序设计的基本方法; (3) 会利用C语言学会解决一般应用问题。	72/4
3	Java 开发基础	(1) 了解Java程序开发基础语法。 (2) 能够编写控制台应用程序、进行数据结构和算法的实践等。 (3) 学会在实践过程中,要学会查阅相关资料,以加深对知识的理解 (4) 能够使用图形用户界面、线程、输入/输出流、Socket通信等技术 (5) 掌握一个实际应用项的开发过程,从系统需求分析着手,进行系统的总体设计和详细的功能模块设计,然后进行代码编程、软件调试和演示验收,并结合各个环节组织提交项目报告文档24。	72/4
4	影视后期制作	学习并把握影视处理软件 Aftereffect (AE) 以及一些国内外应用的高级合成软件,结合数码摄像、采集、合成等技术,能独立编辑视频、音频和娴熟运用软件中的绝技效果,把握各种数据压缩方法和输出方法,了解电影、电视、动画片、电视栏目包装的合成。	72/4
5	接口测试	本课程是软件测试专业/方向的核心课程。通过本课程学习,学 生能掌握接口测试的基本理论和基本方	36/2

		法，具备在工程项目中运用接口测试策略进行测试设计和实施的能力；了解 http 类型接口之间的不同差异，能够根据接口文档针对不同类型的接口设计不同的接口测试方案，了解常见工具的特性，根据特性选择适合项目的测试工具，能够熟练使用主流接口测试工具 Postman、Jmeter 编写测试脚本、并对不同类型的接口进行测试，报告缺陷等。	
6	UI 自动化测试	本课程是软件测试专业/方向的核心课程。通过本课程学习，学生能掌握 UI 自动化测试的方法，具备在工程项目中运用软件测试策略和自动化测试工具进行设计和实施的能力；能够根据需求规格说明书，进行测试需求分析，设计 UI 自动化测试用例，并能够使用主流自动化测试工具 Python+Selenium 搭建自动化测试框架、分析元素定位、设计测试脚本分层、编写脚本、执行自动化测试、生成自动化测试报告的完整自动测试实践能力。	54/3
7	网页设计与制作	掌握 CSS 样式文件的定义与应用；了解网页版式类型与网页配色原理；掌握使用表格、框架、DIV 布局网页；掌握通过 CSS 样式编辑网页；掌握网页配色与版式设计的能力；掌握编辑美化网页的能力；具备使用表格、框架、DIV 设计制作各类网页的能力；	108/6
8	软件测试职业技能等级证书初级（模块化）	本课程是软件测试专业/方向的核心课程。通过本课程学习，学生能掌握对初级技能与岗位能力作对比分析，明确初级软件测试人员应具备的技能与实际岗位需求的契合度，了解软件测试实施过程中的具体规范和流程，确保测试工作的有序进行具备在工程项目中运用软件测试策略和自动化测试工具进行设计和实施的能力；能够根据需求规格说明书，进行测试需求	54/3

		分析, 根据测试用例和规范对产品进行测试, 如实记录测试数据, 撰写测试报告, 学会执行测试用例, 提交 BUG, 并进行 BUG 跟踪和回归测试, 掌握缺陷跟踪工具如 Bugzilla、JIRA, 能编写测试计划、测试用例和测试报告; 了解 SQL 语言, 能使用数据库如 MySQL 等进行数据查询和操作。	
--	--	---	--

3. 专业拓展课程模块 (720 学时, 40 学分)

表 5 专业拓展课程教学内容及要求

序号	课程名称	主要教学内容和教学要求	学时/学分
1	VUE 网页前端开发	本课程旨在培养学生熟练使用 Vue.js 框架, 能够结合 HTML、CSS 等前端开发技术, 迅速设计并实现符合要求的前端项目, 包括 PC 版项目和移动版项目。课程核心内容涵盖 Vue-CLI 的应用、Element Plus 的应用、Vue3 的新特性 (组合式 API)、Vue-Router 的应用、Axios 的应用、Vuex 的应用、Vant UI 的应用以及 vue3-element-admin 的应用。通过详实的内容和丰富的案例, 为学生指明了目前所学知识的应用方向, 引导学生去了解和学习前端开发的应用技术, 并逐步形成使用 Vue.js 框架解决实际问题的技术素养, 让学生在完成这一阶段学习之后, 具备自学能力、分析问题能力和解决问题能力。	72/4
2	移动端 uni-app 跨平台技术	本课程是软件测试专业/方向的核心课程。通过本课程学习, 学生能掌握移动端 UI 自动化测试的方法, 具备在工程项目中运用软件测试策略和自动化测试工具进行设计和实施的能力; 能够根据需求规格说明书, 进行测试需求分析, 设计移动端 UI 自动化测试用例, 并能够使用移动端主流自动化测试工具 Python+Appium 编写脚本、执行移动端 UI 自动化测	72/4

		试、生成移动端 UI 自动化测试报告的完整自动测试实践能力。	
3	商业 PPT 制作	具备创建演示文稿、页面设置、操作演示文稿、操作幻灯片能力，熟悉设置幻灯片的布局、设置幻灯片的母版、应用主题、设置配色方案、更改模板等内容技能，具备增加幻灯片美观性的能力，包括插入图片、SmartArt 图形、使用屏幕截图、调整图片、设置图片格式、使用艺术字等内容。	36/2
4	性能测试	本课程是软件测试专业/方向的核心课程。通过本课程学习，学生能掌握性能测试相关基础知识，具备针对被测系统进行性能测试需求分析、性能测试方案设计、性能测试执行、性能测试结果分析和性能瓶颈定位的能力，能够使用主流性能测试工具 JMeter 对具体被测系统进行性能测试脚本编写、测试执行和结果分析等。	72/4
5	项目实训《健康颐养平台》	健康颐养平台应用类型为 Web 端和移动端，系统架构采用主流的开发技术 Vue+ SpringBoot+ MySQL，Web 端主要功能包含基础管理、志愿者管理、订单管理、档案管理、业务监控、数据大屏等业务；移动端主要功能包括预约服务、申请志愿者、志愿者接单、查看个人中心等模块；可训练技术栈为当前软件 IT 企业所需要的测试工作类型排名前二的测试类型，分别为手工功能测试（排名第一）、接口自动化测试（排名第二），其中自动化测试工具选择测试行业中主流的测试工具：接口自动化测试工具（Postman 占比最高）。通过本项目的实训，学生可以掌握功能测试和接口测试的全工作流程与测试技术。	144/8
6	项目实训《智能座	智能座舱系统项目业务架构覆盖了智能网联汽	180/10

	舱系统》	车购买、车辆驾驶操作、车辆日常充电、车辆日常服务等业务场景。智能座舱汽车应用生态系统项目，软件部分包括 3 个子系统：智能座舱系统、汽车销售服务 4S 管理系统、智能充电系统。硬件包括智能网联汽车系统沙盘、电动车充电站设备。智能座舱汽车系统沙盘包含以下三个组成部分：① 智能座舱中控三连屏硬件部分：带有车辆信息、空调控制、360 全景、疲劳驾驶等功能；支持多屏同显和异显；支持 WiFi、蓝牙无线通信、CAN 总线通信等功能；② 调试器硬件部分：带有行驶、转向、电池信息、媒体播放、胎压监测、车辆保养信息等智能车辆控制功能；③ 充电桩硬件部分：支持 12V 充电、具备充电控制器、呈现充电数据等功能。	
7	项目实训《东软环保监督系统》	东软环保监督系统的应用类型为：互联网 Web 端应用，系统架构采 Vue+SpringBoot+ MySQL，系统业务包括注册、登录、提交空气质量监督信息、提交实测 AQI 数据、公众监督数据管理、统计数据管理等 16 个功能模块。以该系统为测试背景，可训练技术栈为当前软件 IT 企业所需要的测试工作类型排名前四的测试类型，分别为手工功能测试（排名第一）、接口自动化测试（排名第二）、性能自动化测试（排名第三）、UI 自动化测试（排名第四），其中自动化测试工具选择测试行业中应用最广的测试工具：接口自动化测试工具（Postman 占比最高）、性能自动化测试（Jmeter 占比最高）、Web UI 自动化测试工具（Python+Selenium 占比最高）。通过本项目的实训，学生可以掌握软件测试的全工作流程与测试技术。	144/8

4. 集中实践教学及其他

(1) 军事教育（60 学时，2 学分）

通过军事技能和军事知识教育，磨练学生的意志，提高学生的思想政治觉悟，激发学生的爱国热情，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质，为学生以后学习和就业提供思想保障。

(2) 入学教育（30 学时，1 学分）

通过入学教育，使学生了解学校的规章制度、学校特色和所学专业，明确学习目的，端正学习态度和学习方法，增强自觉服从学院管理、热爱学校的意识。

(3) 毕业教育（30 学时，1 学分）

通过毕业设计，能使学生综合应用所学的各种理论知识和技能，进行全面、系统、严格的技术及基本能力的练习。

(4) 岗位实习（600 学时，30 学分）

通过到企业进行认识实习、跟岗实习与顶岗实习，对学生开展职业道德和技术技能培养的实践性教育教学活动，增强岗位意识和岗位责任感，最全面提升学生的职业技能和综合素养，为学生顺利就业打下良好的基础。

针对学生的不同专业方向，对于在校期间的课程学习，每门课程均制定了项目标准，第三年的岗位实习有专门的任务书。

(三) 特色人才培养模式

1. 以岗位能力标准为“切入点”

以东软特色 TOPCARES 教育方法学为指导，校企通过系统分析政策文献、行业报告、招聘数据，代表性行业企业的深度访谈调研，以及全国职业院校技能大赛移动应用开发、软件测试赛项的考核任务要求，相关岗位职业技能等级证书的能力要求后，提炼转化为软件开发方向和软件测试方向岗位群的标准化能力素质模型，并根据行业的变化动态调整，从而能够精准定位专业人才培养目标。



图 1-岗位能力导向的标准体系建设

2. 以岗位能力需求为“着力点”

基于岗位群的能力素质模型要求，融通思政育人思想，构建起从知识、能力、素质三方面高度关联的课程实践及专业综合实践教学体系，以及对应课程、项目、活动、实训的建设标准，从而实现对培养岗位能力的精准支撑：从岗位能力标准，到项目贯穿的理实一体化课程体系的映射；从岗位能力标准的具体要求，到课程教学目标的映射；从课程教学目标，到课程内的若干个关键知识点与技能点（KT 点）的映射，进而形成理实一体化的实践课程体系；将竞赛、职业技能等级证书中的新技术、新标准、新规范融入到课程标准与教学活动中。

3. 以岗位能力达成为“关键点”

通过搭建智慧化平台，驱动岗位能力达成度的精准评价。平台根据岗位标准标准设置专业教学目标，每项教学目标由课程中的若干个 KT 点进行支撑，通过评价权重的设置和学生实践结果自动得出各岗位能力达成度分析，打造学生能力模型化、学习智能化、成果可视化、过程可监控、人才可评测、岗位可匹配的智慧化平台，从而帮助学生及时查缺补漏，提升就业竞争力，实现高质量就业；帮助院校构建起以成果导向、学生为中心理念的培养目标达成度评价与持续改进，形成闭环的教育教学质量优化的过程。



图 2-岗位能力达成度模型

4. 以推进科教融汇为“突破点”

通过科学技术研发过程与人才培养环节内容的交融贯通，促进区域科技创新、产业体系与专业人才培养体系深度融合、协同发展。一方面，将科技创新融入专业教学环节，培养学生的科研素养和研究兴趣，引导学生参与产业真实项目；一方面，搭建专创融合的创新创业体系，在创新创业教育和实践教学活动中全面提高学生的创新精神和创新能力；另一方面，将科学研究融入教师成长全过程，通过选派教师与企业大师组建智能应用软件创新工作室，开展各类科研项目和技术改革，提升教师的科研意识和实践能力。

七、教学进程安排

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时一般为 26-28 学时，每学时按 45 分钟左右计，岗位实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数不低于 3258。课程开设顺序和周学时安排，可根据实际情况调整。16-18 学时折算 1 学分，军训、岗位实习、入学教育、毕业教育等活动按 1 周为 1 学分。

公共基础课程学时占总学时的 1/3，根据人才培养的需要在规定范围内适当调整，但学生必须修完党和国家要求的公共基础课的课程和学时。专业课程学时占总学时的 2/3，各专业方向课的学时数大体相当。岗位实习时间为 6 个月，可根据实际情况集中或

（二）教学安排

1. 教学时间安排

内容 周数 学年	教学（含理实一体教学 及专门化集中实训）	复习 考试	机动	假期	全年 周数
一	36	2	2	12	52
二	36	2	2	12	52
三	38（其中，岗位实习 18 周）	1	1	5	45

济南信息工程学校 计算机应用专业 三二连读“课程设置 与教学进度安排表”（2024 年修订）											
课程分类		序 号	课程名称	学 分	总 学 时	按学年、学期教学过程安排					
						（周学时数/教学周数）					
						第一学年		第二学年		第三学年	
						一	二	三	四	五	六
公共 基础 课程	公共 必修 课程	1	思政（中国特色社会主义）	2	36	√					岗位实习 18 周
		2	思政（心理健康与职业生涯）	2	36		√				
		3	思政（哲学与人生）	2	36			√			
		4	思政（职业道德与法律）	2	36				√		
		5	语文	11	198	√	√	√	√	√	
		6	数学	8	144	√	√	√	√		
		7	英语	8	144	√	√	√	√		
		8	历史	4	72	√	√				

		9	信息技术	6	108	√	√			
		10	公共艺术（音乐欣赏+礼仪）	2	36	√	√			
		11	体育与健康	8	144	√	√	√	√	
			必修小计	55	990					
	限定选修课程	1	中华优秀传统文化	1	18	√				
		2	劳动教育	1	18		√			
		3	安全教育	1	18			√		
		4	职业素养	1	18					√
			限定选修小计	4	72					
	任意选修课程	1	创新创业教育	1	18					
		2	美育	1	18					
		3	物理	1	18					
		4	信息技术项目测试	12	216					
			任意选修小计	1	18					
	中职阶段公共基础课占比(占总课时比例 %)				39.58%					
专业课程	专业基础课程	1	Photoshop 图像处理	4	72	4				
		2	信息技术设备组装与维护	2	36	2				
		3	计算机网络基础	4	72	4				
		4	python 程序设计基础	6	90			6		
			专业基础课小计	16	288					
	专业核心课程	1	移动端界面设计基础	4	72		4			
		2	C 语言程序设计	4	72		4			
		3	Java 开发基础	4	72		4			
		4	影视后期制作	4	72			4		
		5	接口测试	2	36			2		
		6	UI 自动化测试	3	54			3		
		7	网页设计与制作	6	108				6	
		8	软件测试职业技能等级证书初级（模块化）	3	54				2 周	
			专业核心课小计	29	522					
	专业拓展课程	1	VUE 网页前端开发	4	72				4	
		2	移动端 uni-app 跨平台技术	4	72				4	
		3	商业 PPT 制作	2	36			2		
		4	性能测试	4	72				4	
		5	软件测试《健康颐养平台》项目实训（企业授课）	8	150					8
		6	软件测试《东软环保监督系统》项目实训（企业授课）	8	138					10
			专业拓展课小计	38	684					
	集中		岗位实习	30	600					

实践 教学	移动应用开发项目实训	1	30				1周	
	Web 前端项目实训	1	30			1周		
	界面设计项目实训	1	30		1周			
	小计	30	600					
	军事知识	1	30	√				
	军事技能	1	30	√				
	入学教育	1	30	√				
	毕业教育	1	30					√
周课时及学分合计		178	30					
总学时			3298					

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 专任教师队伍的数量、学历和职称符合国家规定,形成合理的梯队结构。本专业学生数与专任教师数比例不高于 20:1,专任教师中具有高级专业技术职务人数不低于 20%。双师型教师占专任教师比不低于 30%。兼职教师应占专任教师总数的 20%左右。

2. 专业教师应具有本专业或相关专业本科及以上学历,具有中等职业学校教师资格证书。新招聘专业教师具有 3 年以上企业工作经历。专业教师应有坚定的理想信念、良好的师德和终身学习能力,具有平面设计、影视后期,web 前端开发、三维动画等专业知识和实践能力,具有信息化教学能力,能够开展专业课程教学改革和科学研究,以及有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历,能够承担课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等专业教学任务。

3. 专业带头人具有副高及以上职称和技师职业资格,能广泛联系行业企业,了解国内外相关行业发展新趋势,准确把握行业企业用人需求,具有组织开展学校专业建设、教科研工作和企业服务的能力,在本专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师主要从企业的高技术技能人才中聘任,具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的计算机专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业教学和实训指导工作。

（二）教学设施

本专业配备校内实训室和校外实习基地。

1. 校内实训室

教学设施设备先进，数量和工位与办学规模相适应，具备实践教学、职业资格鉴定、技能竞赛、社会服务等功能；制定健全的实训基地管理制度并严格执行，实训项目开出率 95%以上的校内实训基地。

表 11 实训室总体情况一览表

实训教学分类	校内实训教学场所	主要实训教学任务	实训设备				
			序号	名称	单位	数量	参考价格 (单价万)
基础实训室	信息技术实训	1. 办公软件操作 2. 图像处理 3. 动画制作	1	教师机	台	1	0.72
			2	电子白板	套	1	0.35
			3	投影机	套	1	1.30
			4	教师桌椅	台	1	0.20
			5	学生桌	台	52	0.323
			6	学生拷贝台	套	52	2.08
			7	局域网	套	1	0.6
			8	空调	台	2	1.14
技能实训室	硬件实训室	1. 计算机组装 2. 硬件维修 3. 网络技术	1	学生用工作站	台	52	1.00
			2	教师用图形工作站	套	1	1.45
			3	教师桌椅	套	1	0.25
			4	学生桌	套	26	0.10
			5	学生凳	套	52	0.06
			6	投影机	台	1	1.20
			7	黑板	台	1	0.10
			8	无线音箱	台	1	0.15
			9	数码光学点阵系统	套	1	0.35
			10	机柜	台	1	0.55
			11	稳压电源	台	1	0.50

			12	交换机	台	3	0.45
			13	空调	台	2	0.57
	软件测试实训室	软件测试类课程实训	1	教师机	台	1	0.98
			2	学生机	台	50	0.75
			3	电子白板	套	1	0.45
			4	投影机	台	1	1.35
			5	黑板	台	1	0.13
			6	机柜	套	1	0.40
			7	稳压电源	套	1	0.50
			8	交换机	台	1	0.35
			9	教师桌椅	套	1	0.20
			10	空调	台	2	0.57
	智能网联实训室	1. 智能网联汽车应用生态系统项目； 2. 东软环保监督系统测试项目； 3. 健康颐养平台测试项目	1	教师机	台	1	0.98
			2	学生机	台	50	0.75
			3	电子白板	套	1	0.45
			4	投影机	台	1	1.35
			5	黑板	台	1	0.13
			6	机柜	套	1	0.40
			7	稳压电源	套	1	0.50
			8	交换机	台	1	0.35
			9	教师桌椅	套	1	0.20
			10	空调	台	2	0.57
			11	理实一体化平台	套	1	15

说明：主要工具和设施设备的数量按照标准班 40 人/班配置。

2. 校外实习基地

根据本专业人才培养的需要和计算机专业发展的特点，建立两类校外实习基地：一类是以专业认识和参观为主的实习基地，该基地能反映目前专业相关行业发展的新技术，并能同时接纳较多学生实习，为新生入学教育和专业认知课程教学提供条件；另一类是以接收学生开展职业道德和技术技能培养的实践性教育教学活动顶岗实习基地，该基地能为学生提供真实的专业综合实践训练的工作岗位，根据专业人才培养目标和实践教学要求，校企双方共同制订实习计划，企业安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评

价，做好学生实习服务和管理工作的，依法依规保障学生的基本劳动权益，并组织开展相应的职业资格或职业技能等级考试。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字化教学资源等。

1. 教材选用基本要求

学校成立教材管理委员会，建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，严格按照人才培养方案规定的课程选订教材，优先选订教育部组织评选的优秀教材和权威部门组织的规划教材，所选教材结合专业的发展和调整的情况，适时做好更新换代工作。具体要求：思想政治、语文、历史三科，必须使用国家统编教材；公共基础必修课程教材须在国务院教育行政部门发布的国家规划教材目录中选用。专业核心课程原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。选用的教材必须是通过审核的版本，擅自更改内容的教材不得选用，未按照规定程序取得审核认定意见的教材不得选用。教材、教辅材料征订需经教材管理委员会、学校党委审批同意，教务处备案后方可使用。不得强制或暗示学生及家长购买指定教辅软件或资料。按照“三教改革”精神，鼓励教师编写和选用新形态一体化教材，实训类教材可编写工作手册式、活页式教材，教材编写应体现计算机应用专业的最新变化，要与岗位职业技能等级证书、职业技能大赛等衔接，做到教学内容与时俱进，以保证和增进教材的先进性与教学的适用性，具有一定特色，需经教材管理委员会、学校党委审批同意后，方可使用。

2. 图书文献配备基本要求

本专业相关图书文献配备齐全，能满足中职计算机应用专业人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。

3. 数字教学资源配置基本要求

结合专业需要，开发和配备一批优质的音视频素材、教学案例、虚拟仿真系统、网络课程等数字化教学资源库，种类丰富、

形式多样、使用便捷、动态更新，能满足多种形式的信息化教学要求。

（四）教学方法

1. 采用“真实应用驱动项目实训”的教学模式，理论教学和实践教学合二为一，不要单纯空讲理论，理论的讲解渗透在实践过程中。

2. 以建构主义学习理论、行动导向教学理论、多元智能理论为指导，设计教学环节，以学生为主体，教师为主导，引导学生主动参与到教学中来。

3. 建议以项目教学法、任务驱动教学法为主，根据不同课程教学要求，辅助采用情境教学、模拟教学、角色扮演等。

4. 鼓励并引导学生参加校内各种技能比赛，积极参加校外技能大赛，让学生获得展示自我的机会。

5. 引导学生充分利用网络、图书、杂志等资源获取知识，开展自主学习。

（五）学习评价

以质量标准为基础，评价体系为核心，质量监控体系为保障，构建完善的教学质量管理体系。

1. 建立校企合作督导组

在专业建设指导委员会指导下，学校牵头成立校企合作教学质量督导组，成员由校长、教务主任、骨干教师、企业教师共同组成，对理论教学、实训教学、顶岗实习等教学过程进行监督与引导，对人才培养的质量管理提出要求。

2. 完善专业教学质量监督机制

完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。定期开展公开课、示范课等教研活动。

完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案修订和教学资源

建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。由专业教师和企业技术人员合作开发制定课堂教学内容、课程标准、教学计划、理论教学考核大纲、实训内容、实训教学计划、顶岗实习方案、毕业论文评审标准，将行业标准和职业资格鉴定标准引入到专业教学质量标准中。

3. 建立教学质量评价体系

完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。建立和完善学生评教、教师评学、督导评教的评价制度，把企业满意度和毕业生就业率、岗位稳定度作为衡量教学质量的标准，改革传统的课程考核模式，注重过程性考核，注重综合能力的考核，开展用人单位、毕业生和家长对学校的满意度调查，建立调查结果的反馈机制。建立学校、企业、社会协调统一的教学质量评价体系。

（六）质量管理

1. 课堂教学管理

（1）严格执行教学质量标准

根据职业岗位能力培养要求，从专业人才培养目标分析入手，制订课程标准、教学条件标准、教学过程标准、教学考核标准，逐步形成完善的保障人才培养方案实施的教学标准。严格执行学校规定的教师教学工作规范、实践教学过程规范、教材选用、授课计划编写、教案编写、课堂教学、辅导答疑、作业批改、课程考试与成绩评定，以及实训、实习、毕业论文（设计）等环节的质量标准及实施细则。

（2）实施教学质量监控机制

成立由专业负责人、专业带头人、学生代表等组成的教学质量监控小组，通过学期期中、期末检查和日常抽查等方式，结合学校教学督导组织的教学检查、听课、学生评教、师生座谈会等，加强对教学目标、教学团队、教学条件、教风学风和教学效果的监控，及时向学校和教师反馈合理意见和建议，处理教学中存在

的问题，不断提高教学质量。

2. 岗位实习管理

重视校企合作，与**济南智赢动画设计有限公司**、**联想教育科技有限公司（北京）有限公司**等企业联系紧密。通过校企合作，在教学中，将相关知识点分解到实际项目中，通过对项目的分析和实现，体现“基于产品开发工作过程”的教学实践，实现教学内容与企业社会接轨。建立校外实习基地，开展订单培养。与知名企业签订合作办学协议，建立由企业和学校有关人员共同组成的教学指导小组，通过“订单”式的培养，学生毕业后经公司考核合格将吸收为其员工。订单式培养推动了专业设置、实习就业、实训室建设等的改革与发展。

通过校企合作，企业文化、职业理念始终伴随学生的学习与成长，而企业的用工需求又始终影响着专业的建设及课程设置、实训要求，从而使学生毕业后尽快的适应企业的发展需求，增强了学生的社会综合竞争能力。

九、毕业要求

计算机应用专业实行学分制与考试成绩并行的评价方式，修满学分即可毕业，学分包括必修学分和选修学分两部分。

对学生的评价采用学校评价和企业评价相结合的方式进行。评价包括过程性评价与结果性评价，采用“目标导向评价方案”和“结果导向评价方案”，根据课程模块设置制订考核办法。过程性评价包括学校与企业对学生项目开发情况评价和学生日常学习情况评价；结果性评价包括对公共文化课以及专业课的掌握情况。其中过程性评价占 40%，结果性评价占 60%。

鼓励学生考取职业技能等级证书以及行业从业资格证书，强化学生综合素质素养。

附合作企业：

济南智赢动画设计有限公司

联想教育科技有限公司（北京）有限公司