

江苏联合职业技术学院常州刘国钧分院
五年制高等职业教育实施性人才培养方案
(2023 级)

专业名称： 软件技术

专业代码： 510203

制订日期： 2023 年 9 月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、基本修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标	1
六、培养规格	2
(一) 素质	2
(二) 知识	2
(三) 能力	3
七、课程设置	4
(一) 公共基础课程	4
(二) 专业课程	4
八、教学进程及学时安排	13
(一) 教学时间表	13
(二) 专业教学进程安排表	13
(三) 学时安排表	13
九、教学基本条件	14
(一) 师资队伍	14
(二) 教学设施	15
(三) 教学资源	18
十、质量保障	18
十一、毕业要求	19
十二、其他事项	20
(一) 编制依据	20
(二) 执行说明	20
(三) 研制团队	22
附件：五年制高等职业教育软件技术专业教学进程安排表（2023 级）	23

一、专业名称及代码

软件技术（510203）

二、入学要求

初中应届毕业生

三、基本修业年限

5 年

四、职业面向

所属专业大类（代码）	电子与信息大类（51）
所属专业类（代码）	计算机类（5102）
对应行业（代码）	软件和信息技术服务业（65）
主要职业类别（代码）	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） 计算机软件测试员（4-04-05-02）
主要岗位（群）或技术领域	软件开发；软件测试；软件技术支持；Web 前端开发
职业类证书	1. Web 前端开发（工业和信息化部教育与考试中心，初级）； 2. JAVA 程序员（工业和信息化部教育与考试中心，中级）； 3. CAD 工程师认证（软件原厂认证 level 1）； 4. 网站管理工程师（工业和信息化部教育与考试中心，高级）

五、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，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、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，面向软件和信息技术服务等行业的计算机软件工程技术人员、计算机程序设计员、计算机软件测试员等职业群，能够从事软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发等工作的高素质技术技能人才。

六、培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求。

（一）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，了解相关产业文化，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 具有较强的集体意识和团队合作意识；

4. 具有良好的责任心，良好的职业道德和职业行为习惯，有善于学习的意识，有一丝不苟严谨的工作态度；

5. 掌握基本身体运动知识和篮球、排球等体育运动技能，达到国家学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

6. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成音乐、书法等艺术特长或爱好；

7. 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、积极投身劳动，具备与软件开发职业发展相适应的劳动素养、劳动技能；

8. 传承弘扬刘国钧的工匠精神、创新精神、国际视野、社会责任和家国情怀等精神特质，具有自信阳光的气质、文明有礼的品质和创新创业的特质。

（二）知识

1. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的思想政治理论和科学文化基础知识，具有良好的科学素养与人文素养；

2. 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识；

3. 了解国家新一代信息技术产业发展趋势；

4. 掌握面向对象程序设计的基础理论知识；

5. 掌握数据库设计与应用的技术和方法；

6. 掌握 Web 前端开发及 UI 设计的方法；

7. 掌握 Java、Node.js 等主流软件开发平台相关知识；

8. 掌握软件测试技术和方法；

9. 掌握软件建模与设计、软件工程和项目管理知识；

10. 了解软件开发相关国家标准和国际标准。

（三）能力

1. 具有探究学习、终身学习能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力，具备职业生涯规划能力；

2. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力；

3. 具有适应产业数字化发展需求的软件技术综合应用能力，掌握前沿信息技术知识，具备新一代信息技术的行业应用能力，熟练掌握各行业转型发展过程中的软件技术领域数字化应用技能；

4. 具有阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案的能力；

5. 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力；

6. 具有简单算法的分析与设计能力，并能用 HTML5、Java、Python 等编程实现；

7. 具有数据库设计、应用与管理能力；

8. 具有软件界面设计能力；

9. 具有桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力；

10. 具有软件测试能力；

11. 具有软件项目文档的撰写能力；

12. 具有软件的售后技术支持能力；

13. 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析及系统开发能力。

七、课程设置

本专业包括公共基础课程、专业课程等。

（一）公共基础课程

按照国家、省、学院有关规定开齐开足公共基础课程，包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治、思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策等思想政治理论课程和语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、艺术、历史、物理、中华优秀传统文化等必修课程；开展生物与健康、数码摄影、大学英语、信息检索等任选课程，主要公共基础任选课程设置情况如表 1。

表 1：主要公共基础任选课程设置

序号	课程名称	开设学期	周学时	学分	选课方式
1	生物与健康/环保教育	第一学期	2	2	学校特色课程 (混班)
2	数码摄影/美术鉴赏	第五学期	2	2	
3	大学英语/古诗词欣赏	第八学期	2	2	
4	信息检索/硬笔书法	第八学期	2	2	

（二）专业课程

专业课程包括专业群平台课程、专业核心课程、专业拓展课程和技能实训课程等。

1. 专业群平台课程

专业群平台课程的设置重视培养学生专业基础素质与能力，为专业核心课程的学习奠定基础。包括程序设计基础、图形图像处理、计算机组成与维护、数据库技术应用、计算机网络基础、网页设计与制作、Python 应用开发等必修课程。

表 2：专业群平台课程主要教学内容与要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	程序设计基础 (68 学时)	C 语言程序设计的基础语法；程序三大结构的概念及使用；复杂数据类型及函数的使用；文件的读写操作	掌握 C 语言程序设计的基础语法；掌握基本的编程规范及基本技能；培养学生程序设计中的法治意识；培养学生职业道德，遵守代码编写规范；提升学生对个人隐私和用户数据安全的重视
2	图形图像处理 (64 学时)	图形图像处理的基本流程；图像的各种色彩模式以及基本的配色原则；图像存储的常用格式以及各自的特点；基本工具以及图层、通道、蒙版、路径的使用	了解数字图像的基本概念和基本理论知识；能熟练使用图形图像处理软件进行基本的图像编辑和处理；具备基本设计思维和创意能力；弘扬中华优秀传统文化；提高学生的审美能力和艺术批判精神；培养学生创新意识和创新能力
3	计算机组成与维护 (64 学时)	微型计算机系统基本组成与配置；组装微型计算机硬件；设置系统 CMOS 参数；硬盘分区和格式化；安装操作系统、驱动程序、常用工具软件和组建小型局域网；安装与使用杀毒软件；日常维护和优化计算机系统；常见计算机故障维修	掌握计算机硬件组成、结构、各部件性能、硬件发展的最新技术；掌握计算机组装与维修的方法和技巧；能够快速、准确排除计算机常见软、硬件故障；培养学生实践操作能力和解决计算机应用问题的综合能力；培养学生的社会服务意识
4	数据库技术应用 (64 学时)	数据库管理系统的安装与配置；数据库设计的原则及方法；数据库、表、视图、存储过程、触发器的定义和基本使用；数据库的权限设置及维护	掌握数据库管理系统的安装与配置；掌握数据库设计的原则及方法；掌握数据库及其对象的基本使用；掌握数据库的权限设置及维护；引导学生关注信息安全和数据隐私；培养学生风险意识和安全意识；培养学生数据思维和社会责任感
5	计算机网络基础 (64 学时)	计算机网络的概念、组成、功能及分类；数据通信基础知识；网络体系结构的概念；常见的网络设备及其功能；局域网的构建；网络管理与网络安全	了解网络基础理论知识；了解网络中常见的网络设备及其功能；掌握局域网组建原理与技术；提高学生网络安全和隐私保护意识；培养学生职业道德和网络安全法治意识；引导学生关注网络资源的可持续发展和环境影响
6	网页设计与制作 (96 学时)	HTML 的基本语法和标签；CSS 的基本语法和选择器；网页中插入图像、音频和视频等多媒体素材的方法；简单的网站部署；网页色彩搭配及布局的基本原则和方法	了解网页设计的基本原理和概念；能够使用网页制作工具创建美观、功能齐全、用户友好的页面；了解 Web 开发的基本流程和方法；培养学生的社会责任感和文化素养；培养学生包容性思维和关爱他人的意识；培养学生正确传播信息、理性表达意见的能力，以及对网络舆情的分析和处理能力

7	Python 程序设计 (132 学时)	Python 语言的概念、特点、基本语法；Python 程序的三种基本结构；四个正则表达式函数和常用模式；简单的爬虫程序	理解 Python 语言的特点；掌握 Python 语言开发环境和运行环境配制方法；理解编写程序的 IPO 方法，能够较正确而熟练地使用 Python 进行程序的设计；能够识读和编写较复杂程度的程序；能够使用 Python 解决实际问题；提高学生网络安全和隐私保护意识；培养学生职业道德和网络安全法治意识；引导学生关注网络资源的可持续发展和环境影响
---	-------------------------	--	--

2. 专业核心课程

专业核心课程的设置结合软件技术专业主要岗位群实际需求，注重理论与实践一体化教学，提升学生专业能力，培养学生职业素养。包括面向对象程序设计、数据结构、JavaScript 程序设计、软件测试技术、软件建模与设计、软件工程等必修课程。

表 3：专业核心课程主要教学内容与要求

序号	课程名称(学时)	主要教学内容	教学要求
1	面向对象程序设计 (128 学时)	Java 程序设计中类和对象的概念和使用方法；面向对象思想的封装、继承、多态三大特征；接口、抽象类、内部类、匿名内部类的使用方法；泛型、集合容器的使用方法；异常的概念及处理方法；文件读取和写入的文件流操作等	掌握面向对象程序设计的基本概念和思想；能利用面向对象思想进行程序设计和开发；弘扬社会主义核心价值观；激发学生的创新思维，培养学生的实践能力，使学生能够灵活运用所学的知识解决实际问题；增强学生的团队合作和沟通能力；强化编程规范意识
2	数据结构 (64 学时)	数据结构的基本概念和术语；线性表、栈和队列的定义和基本操作；树、图等非线性结构的定义和基本操作；数据查找和排序的方法	掌握数据结构的基本概念和常用数据结构；掌握查找和排序算法；能利用数据结构解决程序算法问题；引导学生理解数据结构的基本原则和算法设计的公平性，鼓励学生在编写代码和解决问题时遵循公正的原则；探讨技术与社会影响，强化数据隐私和安全意识
3	JavaScript 程序设计 (64 学时)	JavaScript 语言的基本语法；JavaScript 常用内置函数；事件处理机制及主要事件；BOM 的概念及基本操作；DOM 的概念及基本操作；jQuery 的基本使用	掌握 JavaScript 语言的基本语法及使用；能利用 JavaScript 语言实现网页交互操作及网页特效；掌握 jQuery 的基本使用；增强学生的团队合作和沟通能力；培养学生的创新精神和实践能力，提升学生的社会服务意识

4	软件测试技术 (64 学时)	软件测试的基本概念、分类及工作流程；软件测试环境的搭建；白盒测试及单元测试方法；黑盒测试及功能测试方法；自动化测试的概念及方法；性能测试的概念及方法	了解软件测试的基本概念、分类及工作流程；掌握软件测试环境的搭建；掌握常用软件测试方法的使用；培养学生的职业规范意识，严谨细致的工作态度和良好的服务意识；增强学生的团队合作和沟通能力
5	软件建模与设计 (68 学时)	软件建模的概念、目的和原则；UML 设计工具的使用；UML 常用图例的概念和设计方法；常用软件设计模式的基本概念	了解软件建模的概念、目的和原则；理解常用软件设计模式的基本概念；能利用 UML 设计工具进行常用图例的绘制；培养学生的创新和创业精神；提升学生的职业道德和职业素养
6	软件工程 (36 学时)	软件工程的基本概念及常用软件开发方法；软件系统分析及设计方法；软件编码与规范；软件测试与维护及软件项目管理	了解软件工程的基本概念及常用软件开发方法；掌握软件系统分析及设计方法；掌握软件编码与规范；掌握软件测试与维护及软件项目管理；培养学生在编程过程中遵守规范和法律，尊重知识产权，提倡创新和合作，做到诚信守约；强化职业道德教育；培养创新和创业精神

3. 专业拓展课程

专业拓展课程的设置应对接新一代信息技术产业前沿，促进学生全面发展，培养学生综合职业能力。专业拓展课程包含必修课程和任选课程。其中，专业拓展必修课程根据 Web 前端开发方向开设 PHP 程序设计、美学原理与 UI 设计基础、移动 Web 程序开发、Vue 前端框架技术应用、Node.JS 应用开发、Web 前端开发综合实战等课程。根据常州地区文化特色及本校优势特色，专业拓展任选课程开设 CAD 工程制图、Android 应用开发、影视后期处理、专业英语、OFFICE 高级应用、Web 安全技术、电子商务、云计算技术等课程。

表 4：专业拓展课程（必修课程）主要教学内容与要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	PHP 程序设计 (128 学时)	PHP 程序设计的基础知识； PHP 结构化程序设计；PHP 内置对象的特点及用法； PHP 面向对象程序设计；PHP 与 MySQL 数据库的交互技术	理解 PHP 程序设计语言的语法结构和运行原理；掌握 PHP Web 应用程序的开发规范与方法；掌握 PHP 的面向对象技术；掌握 PHP 与 MySQL 数据库交互技术设计和实现动态网站系统；增强学生的团队合作和沟通能力；培养学生保护用户隐私和数据安全意识；强化职业道德教育，培养学生的法律和规范意识
2	美学原理与 UI 设计 基础（96 学时）	美学在网站开发中的作用； 美学类网站及相关工具，相 关制图工具的使用方法；UI 设计产品思维；UI 设计的规 范与标准；UI 设计的实用技 能；UI 在网页开发的应用实 例	了解美学在网站开发中的作用；掌握美学类网站及相关工具，相关制图工具的使用方法；了解 UI 设计产品思维；了解 UI 设计的规范与标准；掌握 UI 设计的实用技能，并在网页开发项目中应用 UI 设计技术；培养学生观察生活、体验生活的能力；增强审美情趣，弘扬美的价值观；激发学生的创造能力，培养学生的创新意识；鼓励学生成为有艺术修养和技术创新能力的 UI 设计人才
3	移动 Web 程序开发 (64 学时)	Bootstrap 简介与环境安装 配置；Bootstrap 全局样式、 按钮组件，按钮下拉组件， 下拉菜单、表单元素、辅助 类工具的使用；相应式工 具、栅格系统、导航条、分 页与翻页的使用方式；标 签、徽章、和巨幕的使用方 式；缩略图、进度条、媒体 对象、列表组；Bootstrap 面板的使用；Bootstrap 综 合实例	了解 Bootstrap 的安装与配置方法；熟练掌握使用 Bootstrap CSS 基于页面的相关设置和 CSS 相应式辅助；熟练掌握 Bootstrap 常用字体图标、布局组件、布局分页、徽章的合理运用；熟练掌握 Bootstrap 进度条及面板的使用；熟练掌握 Bootstrap 插件、滚动监听、轮播和附加导航的使用；能使用 Bootstrap 技术进行开发小型相应式网站；培养学生的团队合作和社会服务意识；培养学生的创新精神和创业意识，引导学生积极投身创新创业实践

4	Vue 前端框架技术应用 (96 学时)	Vue 的基本概念、Vue 开发环境的搭建; Vue 实例对象、内置指令、组件、事件、生命周期; 全局 API 以及实例属性; 过度动画、路由, Vuex 状态管理、服务器端渲染等	了解 Vue 的核心设计思想; 掌握 Vue 开发环境搭建、开发和调试工具的使用; 掌握 Vue 实例对象、内置指令、组件、事件、生命周期; 掌握 Vue 提供的常用 API; 掌握 Vue 过度动画效果的实现; 掌握 Vue 的路由技术; 了解 Vuex 的基本概念; 掌握 Vuex 实例对象的配置方法和 API 接口的使用方法; 掌握服务端渲染的基本实现; 鼓励学生运用 Vue 前端框架技术解决社会问题, 培养学生的社会责任感、公民意识、人文关怀精神和创新创业意识
5	Node. JS 应用开发 (102 学时)	Node. js 开发环境的搭建; Node. js 事件机制, 全局对象, 定时器, Buffer 数据类型, Node. js 的流; 模块的功能, 模块加载顺序, Node. js 的核心模块, npm 的概念; 文件操作; Node. js 网络编程; Node. js 数据库操作; Node. js 框架与 Express, Express 工作机制、路由、中间件、模板引擎; 应用程序的测试与部署; 综合案例开发	了解 Node. js 的特点和应用场合, 掌握 Node. js 运行环境和开发环境的安装; 了解 Nodejs 的基础概念、核心特性和模块系统; 掌握 Node. js 包的管理和使用; 了解文件系统的基础知识; 掌握连接和操作 SQL 数据库的 Node. js 应用程序编写; 了解 Node. js 单元测试; 熟悉 Mocha 测试框架; 掌握单元测试脚本的编写和运行测试的方法; 掌握 Node. js 应用程序的部署, 会使用 PM2 管理 Node. js 应用程序; 培养学生的团队合作和社会服务意识; 培养学生的创新精神和创业意识, 激发学生的创新潜能和创业能力
6	Web 前端开发综合实战 (54 学时)	使用 HTML5 和 CSS3 进行页面基础布局的搭建与样式美化; 利用 JavaScript 进行动画效果与用户交互逻辑的编写; 建后台开发框架并创建数据库; 编写后台逻辑代码; 实现前后端数据交互处理; 运用 HTML5 与 CSS3 进行页面美化与性能调优, 功能测试; 利用服务器进行网站发布	理解 HTML5、CSS3、JavaScript 三大脚本语言的基本语法; 掌握常用的 Web 页面布局技术; 理解并熟练应用 JavaScript 常用的对象的属性与方法, 熟练使用 DOM 技术编写页面交互的客户端程序; 通过项目实训, 培养学生 Web 页面布局和页面交互设计初步能力; 掌握综合网站设计和发布的基本流程和方法; 增强团队合作和沟通能力; 培养学生的法律意识和法治思维, 强化职业道德教育; 提升学生创新思维和解决问题的能力; 培养学生的社会服务意识, 鼓励学生积极参与创业和社会创新

表 5：专业拓展课程（任选课程）设置

序号	模块	课程名称	开设学期	周学时	学分	要求
1	技能拓展	CAD 工程制图/三维模型设计	第五学期	4	4	限选 1 门
2	技能拓展	Android 应用开发/物联网应用开发	第五学期	4	4	限选 1 门
3	技能拓展	影视后期处理/多媒体作品制作	第六学期	4	4	限选 1 门
4	知识拓展	专业英语/商务英语	第七学期	2	2	限选 1 门
5	技能拓展	OFFICE 高级应用/常用工具软件	第七学期	4	4	限选 1 门
6	技能拓展	Web 安全技术/网站性能优化与自动化技术	第九学期	2	1	限选 1 门
7	技能拓展	电子商务/市场营销	第九学期	4	2	限选 1 门
8	技能拓展	云计算技术/云计算原理与实践	第九学期	4	2	限选 1 门
9	技能拓展	IT 技术/典型 IT 项目分析	第九学期	2	1	限选 1 门

4. 技能实训课程

技能实训课程的设置应结合软件技术专业软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发等实际岗位需求和 JAVA 程序员、网站管理工程师、Web 前端开发、计算机维修工证书考试要求，对接真实新一代信息技术行业工作场景和情境，在实践中提升学生专业技能、职业能力和劳动品质。包括程序设计基础实训、计算机组成与维护实训、数据库技术应用实训、网页设计与制作实训、面向对象程序设计实训、JavaScript 程序设计实训、PHP 程序设计实训、移动 Web 程序开发实训、软件测试技术实训、Vue 前端框架技术应用实训、Node.JS 应用开发实训、网站管理工程师考证实训、专业综合项目实训等。

表 6：技能实训课程主要教学内容与要求

序号	课程名称（学时）	主要教学内容	教学要求
1	程序设计基础实训 （1周）	C语言结构化程序设计、函数设计与操作、数组与指针设计与操作、结构体与文件操作等；使用C语言编写程序解决一些具体的问题或需求	掌握计算机高级语言的编写与调试；提高编程技能和解决实际问题的能力；培养学生工作踏实、刻苦钻研、注重规范、严谨细致、团队协作的劳动品质
2	计算机组成与维护实训 （1周）	硬件安装、软件安装、系统维护、常见系统故障和软件故障排除	掌握计算机的组装规范；熟悉系统 BIOS 的主要功能与设置方法；掌握操作系统的安装；掌握常见系统故障和软件故障的排除方法；通过认证考试取得证书；培养学生勤奋努力、工作细致、团队协作的劳动品质、吃苦耐劳的劳动精神和安全意识
3	数据库技术应用实训 （1周）	分析与设计数据库；创建数据库及表；操作数据库表；维护和优化数据库	掌握实际项目中数据库的分析与设计；掌握数据库和表的创建以及数据的增、删、改、查操作；掌握数据库维护和优化的使用技巧；提升学生严谨细致、团队协作的劳动品质；培养学生保护用户隐私和数据安全意识
4	网页设计与制作实训 （1周）	使用 HTML 和 CSS 技术编写符合规范的网站；网页色彩搭配及布局的基本原则和方法	能够利用网页制作工具创建美观、功能齐全、用户友好的界面；培养学生自主学习、自我提升、实践创新、团队协作的劳动品质
5	面向对象程序设计实训 （1周）	使用 Java 程序设计中的面向对象思想对软件项目进行分析与设计；编写与调试代码	掌握 Java 面向对象的程序设计思想；能够编写系统中所使用到的类，实现软件系统功能；培养学生工作细致、踏实努力、团队协作的劳动品质；培养学生的职业规范和职业素养
6	JavaScript 程序设计实训 （2周）	创建动态、交互式的用户界面；实现各种动画效果和特效；与服务器进行异步数据交互	掌握使用 JavaScript 创建交互界面和实现特效的方法；掌握使用 Ajax 与服务器进行异步数据交互；增强学生的团队合作和沟通能力；培养学生的创新精神和实践能力，提升学生的社会服务意识
7	PHP 程序设计实训 （1周）	网站静态网页设计；网站数据库设计；动态网页设计；后台管理系统设计	能根据要求规划和设计网站的静态页面和动态页面；能创建 MySQL 数据库；能使用 PHP 语言操作 MySQL 数据库；能使用 PHP 设计后台管理程序；增强学生的团队合作和沟通能力；培养学生保护用户隐私和数据安全意识；强化职业道德教育，培养学生的法律和规范意识

8	移动 Web 程序开发实训（1 周）	Bootstrap 全局样式、按钮组件，下拉菜单、表单元素、响应式工具、栅格系统、导航条、分页与翻页；标签、徽章、和巨幕；缩略图、进度条、媒体对象、列表组；Bootstrap 面板；Bootstrap 综合实例	能综合使用 Bootstrap 技术进行移动 Web 程序开发，设计和实现小型响应式网站；培养学生的团队合作和社会服务意识；培养学生的创新精神和创业意识，引导学生积极投身创新创业实践
9	软件测试技术实训（1 周）	测试计划的编写、测试用例的设计、Bug 文档的编写、测试总结的编写	能够对某一个具体的管理信息系统软件进行完整的测试，主要包括功能测试与兼容性测试，能够编写测试计划和测试总结，能够设计测试用例和编写 Bug 文档；培养学生的职业规范意识，严谨细致的工作态度和良好的服务意识；增强学生的团队合作和沟通能力
10	Vue 前端框架技术应用实训（1 周）	使用组件化开发、路由管理、VueX 状态管理、Axios 异步交互、VueCli 脚手架等技术构建交互页面	掌握 Vue.js 前端框架技术；能够高效、快速地构建出交互性强、可维护性好的现代 Web 应用；培养学生运用 Vue 前端框架技术解决社会问题的能力；培养学生的社会责任感、公民意识、人文关怀精神和创新创业意识
11	Node.JS 应用开发实训（1 周）	使用 Node.JS 常用模块和框架构建高并发、高性能的服务器端应用	掌握 Node.JS 常用模块和框架的使用；能够构建高性能的服务器端应用系统；培养学生的团队合作和社会服务意识；培养学生的创新精神和创业意识，激发学生的创新潜能和创业能力
12	网站管理工程师考证实训（1 周）	使用 HTML、CSS 和 JavaScript 等技术来实现网页的布局、样式和交互效果；建后台开发框架并创建数据库；编写后台逻辑代码；实现前后端数据交互处理；利用服务器进行网站发布	掌握 HTML5、CSS3、JavaScript 等技术来实现 Web 页面布局；掌握 web 前后端数据交互、响应式开发等技术；掌握综合网站设计和发布的基本流程和方法；培养具有良好职业道德和人文素养培养学生的法律意识和法治思维，强化职业道德教育
13	专业综合项目实训（4 周）	项目调研；系统需求分析；系统总体设计；系统开发；系统调试、测试；完成毕业设计	了解完整的软件开发过程；掌握软件开发文档的编写规范；掌握软件项目开发的基本技能，积累开发经验，为就业打下坚实的基础；实现与 Web 前端开发、软件程序员岗位的无缝连接，并按要求完成毕业设计；提升学生团队协作、创新思维和解决问题的能力；培养学生的社会服务意识，鼓励学生积极参与创业和社会创新

八、教学进程及学时安排

(一) 教学时间表 (按周分配)

学期	学期周数	理论与实践教学		集中实践教学课程和环节		机动周
		授课周数	考试周数	实训、实习、毕业设计、社会实践、入学教育、军训等	周数	
一	20	16	1	专业认识与入学教育 (开学前开设)	1	1
				军事理论与实训	1	
				劳动实践	1	
二	20	17	1	程序设计基础实训	1	1
三	20	16	1	网页设计与制作实训	1	1
				计算机组成与维护实训	1	
				社会实践 (假期开设)	1	
四	20	16	1	数据库技术应用实训	1	1
				面向对象程序设计实训	1	
五	20	16	1	JavaScript 程序设计实训	2	1
六	20	16	1	PHP 程序设计实训	1	1
				移动 Web 程序开发实训	1	
七	20	16	1	软件测试技术实训	1	1
				Vue 前端框架技术应用实训	1	
八	20	17	1	Node. JS 应用开发实训	1	1
九	20	9	1	网站管理工程师考证实训	1	1
				专业综合项目实训	4	
				毕业设计	4	
十	20	0	0	岗位实习	18	2
合计	200	139	9		41	11

(二) 专业教学进程安排表 (见附件)

(三) 学时安排表

表 7: 学时安排表

序号	课程类别	学时	占比	要求
1	公共基础课程	1867	37.27%	不低于 1/3
2	专业课程	2422	48.35%	/
3	集中实践教学环节	720	14.37%	/
总学时		5009	/	/
其中: 任选课程		528	10.54%	不低于 10%
其中: 实践性教学		2830	56.5%	不低于 50%

九、教学基本条件

（一）师资队伍

坚持“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，坚持师德师风作为教师队伍建设的第一标准。

1. 队伍结构

本专业教师 13 人，学生 201 人，师生比达到 1:25，研究生学历（或硕士以上学位）达到 53.8%，“双师型”教师达到专任专业教师总数的 100%，高级职称专任教师的比例达到 61.5%，老、中、青专任教师队伍在职称、年龄方面，比例合理。整合校内外优质人才资源，选聘常州市电子装备协会、江苏首创高科信息工程技术有限公司、常州富桑信息科技有限公司等担任产业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，定期开展专业教研。

2. 专任教师

专任专业教师共 10 人。专任教师均具有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；均具有教师资格和计算机专业有关证书；具有计算机科学与技术、计算机及应用、信息与计算科学等专业本科及以上学历；具有计算机专业理论和实践能力；能够落实课程思政要求，挖掘软件技术专业课程中的思政教育元素和资源；能够运用信息技术开展混合式教学等教法改革；能够跟踪新一代信息技术产业新经济、新技术发展前沿，开展技术研发与社会服务；专业教师每年均到企业或实训基地实训 1 个月以上，每 5 年累计企业实践经历均在 6 个月以上。

表 8：软件技术专业专任教师情况

序号	姓名	专业及学位	职称	双师型
1	殷	信	副教授	是
2	黄	软	副教授	是
3	李	计	副教授	是
4	徐	计	副教授	是
5	吴	计	高级讲师	是

6	潘		计	中学高级	是
7	王		计	中学高级	是
8	俞		计	讲师	是
9	徐		计	讲师	是
10	段		计	讲师	是

3. 专业带头人

专业带头人俞 老师，具有计算机专业 职称，从事本专业教学 18 年，曾获江苏省职业学校教学能力大赛一等奖、常州市职业学校教学大赛课堂教学比赛一等奖，有较强的软件开发和教学科研能力，能够较好地把握国内外软件技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，主持专业建设、开展教育教学改革、教科研工作和社会服务能力强，在软件技术专业改革发展中起引领作用。

4. 兼职教师

本专业具有兼职教师 15 名，主要从校企合作单位和高校中聘任，如：江苏首创高科信息工程技术有限公司、常州富桑信息科技有限公司、中国电信股份有限公司常州分公司、常州爱索电子有限公司、常州大学、常州信息职业技术学院、常州机电职业技术学院等，兼职教师均具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，了解教育教学规律，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。学校针对兼职教师专门制定了《外聘教师聘任和管理办法》。

（二）教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地。

1. 专业教室基本情况

具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内外实训场所基本情况

实验、实训场所面积约 3900 平米，实验、实训设施对接真实职业场景或工作情境，能够满足实验、实训教学需求，实验、实训指导教师确定，能够满足开展程序设计、Web 前端开发、软件开发、软件测试、计算机组装维修等实验、实训活动的要求，实验、实训管理及实施规章制度齐全。在实训中能够运用虚拟仿真等前沿的信息技术。

表 9：校内外实训场所基本情况

序号	校内外实训场所	主要功能	主要设施设备配置	
			设备名称	数量
1	程序设计实训室 (2 个)	用于信息技术、图形图像处理技术、C 语言程序设计、数据库应用技术、面向对象程序设计等实训教学	配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体黑板，投影设备（或教学一体机）、白板、安装操作系统软件、多媒体教学软件、办公软件、图形图像处理软件、C 语言及高级语言编程环境、数据库及客户端软件	45 套
2	Web 前端开发实训室	用于 HTML5 与 CSS3 网页设计、JavaScript 程序设计、美学原理与 UI 设计基础、Vue 前端框架技术应用、Node. JS 应用开发、Web 前端开发综合实战等实训教学，以及网站管理工程师和“1+X”Web 前端开发考证等	配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体黑板，投影设备（或教学一体机）、白板、安装操作系统软件、多媒体教学软件、办公软件、Web 前端开发集成环境、具有开发者功能选项的浏览器、数据库及客户端软件	45 套
3	软件开发实训室	用于 Java 程序设计、PHP 程序设计、移动 Web 程序开发实训教学以及 JAVA 程序员考证等	配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体黑板，投影设备（或教学一体机）、白板、安装操作系统软件、多媒体教学软件、办公软件、Java 项目开发、PHP 开发、移动 Web 程序开发的集成环境和数据库及客户端软件	45 套
4	软件测试实训室	用于承担软件建模与设计、软件工程、软件测试等课程的一体化教学任务和实训教学	配备计算机、服务器、交换机、网络机柜、多媒体黑板，投影设备（或教学一体机）、白板、安装操作系统软件、多媒体教学软件、办公软件、软件测试环境、UML 系统分析与设计环境、数据库及客户端软件	45 套

5	计算机组装维修实训室	用于计算机硬件组装；操作系统和各类应用软件安装调试；硬件维修；软件故障排除；局域网组网；局域网故障排除操作等实训教学	主流品牌计算机组装用计算机、维修工具（多功能套装工具）焊接工具、电脑配件	45套
---	------------	--	--------------------------------------	-----

3. 实习场所基本情况

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，本专业具有江苏首创高科信息工程有限公司、常州富桑信息科技有限公司、奇安信科技集团有限公司、常州常工富藤科技有限公司、常州盛景网络科技有限公司、常州海尔帕电子科技有限公司等稳定的校外实习基地。实习基地能提供软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发等相关实习岗位；能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

表 10：主要校外实习场所基本情况

序号	企业名称	地址	联系人	合作形式	主要岗位
1	江苏首创高科信息工程有限公司	江苏省常州市天宁区创智路 5 号 2 号楼 3F		校外实习	软件开发、软件测试、软件技术支持和维护等
2	常州富桑信息科技有限公司	江苏省常州市新北区太湖东路 9-2 号		校外实习	Web 前端开发、数据库管理、软件销售与推广等
3	奇安信科技集团有限公司常州分公司	江苏省常州市新北区太湖东路 101-1 号常发商业广场 5-1502		校外实习	移动应用开发、软件开发、软件测试、计算机安装与维护、软件技术支持等
4	常州常工富藤科技有限公司	江苏省常州市新北区太湖东路 9-2 号 17 楼		校外实习	办公自动化处理、Web 前端开发、软件开发、软件测试、软件销售与推广等
5	常州盛景网络科技有限公司	江苏省常州市钟楼经济开发区玉龙南路 213 号高新技术创业服务中心大楼 7767 号		校外实习	网站设计和开发、计算机安装与维护、软件开发、软件测试、数据库管理、软件技术支持和维护等

6	常州海尔帕电子科技有限公司	江苏省常州市钟楼区新闸街道新昌路 58 号		校外实习	计算机安装与维护、移动应用开发、软件开发、软件测试、软件技术支持和维护等
---	---------------	-----------------------	--	------	--------------------------------------

（三）教学资源

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

1. 教材选用

依据国家、省、学院关于教材的相关管理规定，学校制定了《常州刘国钧高等职业技术学校教材建设管理办法》等内部管理制度，经过规范程序择优选用教材。专业课程教材，包含已出版教材《Photoshop 项目化教学教程》等。开发的校本特色教材包含《Java&JSP 应用程序实例开发》等。教材体现了本行业新技术、新规范、新标准、新形态。

2. 图书文献配备

图书文献配备满足软件技术专业人才培养、专业建设、教科研等工作的需要。专业类图书文献主要包括软件技术行业政策法规资料，有关软件开发的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。配置与软件技术专业岗位群相关的软件开发、软件测试、软件技术支持、Web 前端开发等新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式、新服务方式等相关的图书文献。

3. 数字教学资源配置

本专业建设教学资源库，配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。

十、质量保障

1. 依据学校《人才培养方案管理规定》，加强专业调研及专业论证，制订并滚动修订专业实施性人才培养方案。

2. 依据学校《课程建设管理办法》《课程标准编制与管理规定》等相关制度，科学制订并滚动修订课程标准，积极引进企业优质资源，校企合作开发课

程、共建课程资源。

3. 依据学校《教学督导工作制度》《教师教学质量评价办法》等相关制度，加强教学质量监控管理，持续推进人才培养质量的诊断与改进。

4. 依据学校《教师教学工作规范》《教学常规检查制度》等相关制度，明确教学过程规范，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，保持优良的教育教学秩序。

5. 依据学校《教研室工作制度》《教学团队建设与管理办法》等相关制度，定期召开教学研讨活动，定期开设示范课、公开课并集中评课，通过集中研讨、评价总结等有效提升教师教学能力，持续提高人才培养质量。

6. 依据学校《学生综合素质过程性评价方案》，对学生五年全周期、德智体美劳全要素进行纵向与横向评价，引导学生积极主动发展，促进五年制高职学生个性化成长和多样化成才。

7. 依据学校《关于毕业生就业情况调研的指导意见》，通过毕业生就业跟踪调研，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况、企业满意度等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

十一、毕业要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

1. 综合素质毕业评价等级达到合格及以上。
2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程及毕业设计成绩考核合格。
3. 取得全国计算机等级考试一级证书、全国公共英语一级证书，JAVA 程序员（中级工）职业资格证书或网站管理工程师（高级工）职业资格证书或者相应等级的其他技能等级证书和职业资格证书。
4. 修满本方案所规定的 273 学分。

十二、其他事项

（一）编制依据

1. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）；
2. 《教育部职业教育与成人教育司关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）；
3. 《高等职业教育专科软件技术专业简介》；
4. 《高等职业教育专科软件技术专业教学标准》；
5. 《关于深入推进五年制高职人才培养方案制（修）订工作的通知》（苏联院〔2023〕32号）；
6. 江苏联合职业技术学院《关于五年制高职思想政治课和公共基础课必修课时安排建议的函》；
7. 《江苏联合职业技术学院五年制高职软件技术专业指导性人才培养方案（2023版）》。

（二）执行说明

1. 规范实施“4.5+0.5”人才培养模式，每学年教学时间40周。军训第一学期开设。
2. 理论教学和实践教学按16学时计算1学分（小数点后数字四舍五入），集中开设的技能实训课程及实践性教学环节按1周计30学时、1个学分。学生取得行业企业认可度高的有关职业技能等级证书或已掌握有关技术技能，可按一定规则折算为学历教育相应学分。学生参加技能大赛、创新创业大赛、社团活动等所取得的成绩可参照《学生素质拓展学分评定办法》折算为一定学分。专业认识与入学教育在开学前开设完成，社会实践开设在第3学期的寒假完成。
3. 思想政治理论课程和历史课程，因集中实践周导致学时不足的部分，利用自习课补足。《中国特色社会主义》课程总学时36学时，其中正常教学安排32学时，利用课余时间辅导4学时补足；《心理健康与职业生涯》课程总学时36学时，其中正常教学安排34学时，利用课余时间辅导2学时补足；《哲学与

人生》课程总学时 36 学时，其中正常教学安排 32 学时，利用课余时间辅导 4 学时补足；《职业道德与法治》课程总学时 36 学时，其中正常教学安排 32 学时，利用课余时间辅导 4 学时补足。《艺术》课程总学时 36 学时，其中正常教学安排 34 学时，利用课余时间辅导 2 学时补足。《历史》课程总学时 72 学时，其中正常教学安排 66 学时，利用课余时间辅导 6 学时补足。《体育与健康》课程总课时 288 学时，其中正常教学安排 278 学时，另通过安排早锻炼、课外体育活动、课余体育竞赛、运动会、体育社团活动等补足。

4. 坚持立德树人根本任务，全面加强思政课程建设，整体推进课程思政，充分发掘各类课程的思想政治教育资源，发挥所有课程育人功能。通过课程、讲座、专题活动、校园文化布置等方式增强思政文化氛围、强化思政教育。

5. 将劳动教育、创新创业教育等融入专业课程教学和有关实践教学环节中，在劳动实践周中开设劳动精神、劳模精神和工匠精神专题教育共 30 学时。依托“太湖湾教育大营地”、“开心农场”等劳动实践基地，每学期定期组织学生开展劳动实践。依托“三创工作室”、“创新社团”等，有序开展创新创业类比赛及活动等。

6. 任选课程根据常州地区特色，结合学校优势课程，开设公共基础任选课程 4 门、专业拓展任选课程 8 门，在专业群中进行混班选课。

7. 落实“1+X”证书制度，将实践性教学安排与技能等级证书或职业资格证书考核有机结合，鼓励学生在取得五年制高等职业教育毕业证书的同时，取得与专业相关的技能等级证书或职业资格证书，鼓励学生经过培训并通过社会化考核，取得与提升职业能力相关的其他技术等级证书。

8. 根据《常州刘国钧分院毕业设计（论文）管理办法》，加强毕业论文的全过程管理，引导学生遵循学术规范和学术道德。

9. 岗位实习是学生在校学习的重要组成部分，是培养学生综合职业能力的主要教学环节之一。由学校与企业根据生产岗位对从业人员素养的要求共同制订岗位实习教学计划，教学活动主要由企业组织实施，学校参与管理和评价。

(三) 研制团队

序号	姓名	单位名称	职称/职务	承担角色
1	俞	常	讲师/教研室副主任	负责人
2	商	常	副教授/院长	成员
3	殷	常	副教授/副院长	成员
4	黄	常	副教授/处长	成员
5	徐	常	副教授/教师	成员
6	吴	常	高级讲师/教师	成员
7	钟	江	高级工程师/总经理	企业专家
8	任	常	高级工程师/总经理	企业专家
9	杨	常	副教授/副院长	高校专家

附件：五年制高等职业教育软件技术专业教学进程安排表（2023级）

附件																									
五年制高等职业教育软件技术专业教学进程安排表（2023级）																									
类别	属性	序号	课程名称	学时及学分			每周教学时数安排										考核方式								
				学时	实践教学学时	学分	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	考试	考查							
							16+2周	17+1周	16+2周	16+2周	16+2周	16+2周	17+1周	9+1周+4周+4周	18周										
公共基础课程	必修课程	1	中国特色社会主义	36	0	2	2												√						
		2	心理健康与职业生涯规划	36	0	2		2												√					
		3	哲学与人生	36	0	2			2											√					
		4	职业道德与法治	36	0	2				2										√					
		5	思想道德与法治	48	0	3					3									√					
		6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	32	0	2							2							√					
		7	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	51	0	3								3						√					
		8	形势与政策	24	0	1						总8	总8	总8						√					
	9	语文	292	60	18	4	4	4	2	2	2								√						
	10	数学	260	60	16	4	4	2	2	2	2								√						
	11	英语	260	60	16	4	4	2	2	2	2								√						
	12	信息技术	132	64	8	4	4												√						
	13	体育与健康	288	256	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				√						
	14	艺术(美术、音乐)	36	12	2		2													√					
	15	历史	72	36	4	2	2												√						
	16	物理	64	14	4	4													√						
	17	中华优秀传统文化	32	16	2						2									√					
	18	生物与健康/环保教育	32	16	2	2														√					
	19	数码摄影/美术鉴赏	32	16	2				2											√					
	20	大学英语/古诗词欣赏	34	17	2								2							√					
	21	信息检索/硬笔书法	34	17	2								2							√					
公共基础课程小计				1867	644	113	28	24	12	10	13	10	4	9	2										
专业课程	专业群平台课程	必修课程	1	程序设计基础	68	34	4		4											√					
			2	图形图像处理	64	32	4			4											√				
			3	计算机组成与维护	64	32	4			4												√			
			4	数据库技术应用	64	32	4			4													√		
			5	计算机网络基础	64	32	4			4													√		
			6	网页设计与制作	96	48	6			6														√	
			7	Python 应用开发	132	66	8							4	4									√	
	专业核心课程	必修课程	8	面向对象程序设计	128	64	8			4	4												√		
			9	数据结构	64	32	4			4	4												√		
			10	JavaScript 程序设计	64	32	4				4												√		
			11	软件测试技术	64	32	4							4										√	
			12	软件建模与设计	68	34	4								4									√	
			13	软件工程	36	18	2												4					√	
			14	PHP程序设计	128	64	8					4	4											√	
	专业拓展课程	必修课程	15	美学原理与UI设计基础	96	48	6					6											√		
			16	移动Web程序开发	64	32	4					4												√	
			17	Vue 前端框架技术应用	96	48	6							6										√	
			18	Node.js 应用开发	102	51	6								6									√	
			19	Web前端开发综合实战	54	27	3											6						√	
		任选课程	20	CAD工程制图/三维模型设计	64	32	4				4													√	
			21	Android应用开发/物联网应用开发	64	32	4				4													√	
			22	影视后期处理/多媒体作品制作	64	32	4						4											√	
			23	专业英语/商务英语	32	16	2							2										√	
			24	OFFICE高级应用/常用工具软件	64	32	4								4									√	
			25	Web 安全技术/网站性能优化与自动化技术	18	9	1												2						√
	技能实训课程	必修课程	26	电子商务/市场营销	36	18	2											4						√	
			27	云计算技术/云计算原理与实践	36	18	2												4						√
			28	IT新技术/典型IT项目分析	18	9	1												2						√
			29	程序设计基础实训	30	30	1		1周																√
30			计算机组成与维护实训	30	30	1			1周															√	
31			数据库技术应用实训	30	30	1			1周															√	
32			网页设计与制作实训	30	30	1				1周														√	
33			面向对象程序设计实训	30	30	1				1周														√	
34			JavaScript 程序设计实训	60	60	2					2周													√	
35			PHP程序设计实训	30	30	1						1周												√	
36			移动Web程序开发实训	30	30	1						1周												√	
37			软件测试技术实训	30	30	1							1周											√	
38	Vue 前端框架技术应用实训	30	30	1							1周											√			
39	Node.js 应用开发实训	30	30	1								1周										√			
40	网站管理工程师考证实训	30	30	1													1周					√			
41	专业综合项目实训	120	120	4														4周				√			
专业课程小计				2422	1466	134	0	4	16	18	16	18	20	14	22										
集中实践教学环节		1	军事理论与训练	30	30	1	1周															√			
		2	专业认识与入学教育(开学前开设)	0	0	1	1周															√			
		3	劳动实践	30	30	1	1周																√		
		4	社会实践(假期开设)	0	0	1			1周														√		
		5	毕业设计	120	120	4														4周				√	
		6	岗位实习	540	540	18																18周		√	
集中实践教学环节小计				720	720	26	2周		1周									4周		18周					
合计				5009	2830	273	28	28	28	28	29	28	24	23	24					18周					