

南京市中等职业学校实施性人才培养方案

年 级 2022级

学考专业类别 计算机与网络技术类（代码：10）

专 业 名 称 软件与信息服务

专 业 代 码 710203

专业(技能)方向 软件开发与测试、信息安全

学 制 三年

招 生 对 象 初中应届毕业生

学 校（盖章） 南京中华中等专业学校



填报日期 2022 年 4 月 13 日

南京中华中等专业学校

2022 级软件与信息服务专业实施性人才培养方案

一、专业与专门化方向

学考专业类别：计算机与网络技术类（代码：10）

专业名称：软件与信息服务（专业代码：710203）

专门化方向：软件开发与测试、信息安全

二、入学要求与基本学制

招生对象：应届初中毕业生

学制：3 年

三、培养目标

本专业落实立德树人根本任务，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的职业道德和职业素养，掌握跨入软件与信息服务行业所必需的基础知识与通用技能，以及本专业对应职业岗位所必备的知识与技能，能从事软件测试、系统运维、web 前端开发、信息安全维护等一线工作，具备职业适应能力和可持续发展能力的高素质劳动者和复合型技术技能人才。

四、职业面向

专门化方向	职业岗位	职业资格或职业技能等级要求	继续学习专业
软件开发与测试	计算机程序设计员 (4-04-05-01) 计算机软件测试员 (4-04-05-02)	“1+x” web 前端职业技能等级初级证书 计算机程序设计员初级	高职： 计算机网络技术
信息安全	信息通信网络维护人员 (4-04-02) 信息通信网络运行管理人员 (4-04-04)	“1+x” 网络安全运维职业技能等级初级证书 计算机程序设计员初级	高职： 信息安全技术应用

五、培养规格

（一）综合素质

1. 树立正确的世界观、人生观、价值观，具有良好的思想政治素质，坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感，砥砺强国之志、实践报国之行。

2. 具有社会责任感,履行公民义务,行使公民权利,维护社会公平正义。具有较强的法律意识和良好的道德品质,遵法守纪、履行公民道德规范和中职生行为规范。

3. 具有扎实的文化基础知识和较强的学习能力,具有掌握分析问题、解决问题的立场、观点和方法,为专业发展和终身发展奠定坚实的基础。

4. 具有理性思维品质,崇尚真知,能理解和掌握基本的科学原理和方法,能运用科学的思维方式认识事物、解决问题、指导行为。

5. 具有良好的心理素质和健全的人格,理解生命意义和人生价值,掌握基本运动知识和运动技能,养成健康文明的行为习惯和生活方式,具有健康的体魄。

6. 具有一定的审美情趣和人文素养,了解古今中外人文领域基本知识和文化成果,能够通过 1~2 项艺术爱好,展现艺术表达和创意表现的兴趣和意识。

7. 具有积极劳动态度和良好劳动习惯,具有良好职业道德、职业行为,形成通过诚实合法劳动创造成功生活的意识和行为,在劳动中弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神。

8. 具有正确职业理想、科学职业观念和一定的职业生涯规划能力,能够适应社会发展和职业岗位变化。

9. 具有良好的社会参与意识和人际交往能力、团队协作精神。热心公益、志愿服务,具有奉献精神。

10. 具备质量意识、环保意识、安全意识、创新思维。

(二) 职业能力(职业能力分析见附录)

行业通用能力

1. 信息处理能力:

(1) 具有正确、快速的文字录入能力。

(2) 具有信息收集和处理的能力。

(3) 具有按照具体要求运用 Office 软件制作文档、电子表格、演示文稿的能力。

2. 计算机故障排除能力:

(1) 具有计算机硬件组装能力。

(2) 具有常用软件安装、调试能力。

3. 网络环境搭建能力

(1) 具有计算机、中小型网络常见硬软件故障排除能力。

(2) 具有网络设备的配置、调试能力。

(3) 具有各类服务器的配置能力。

(4) 具有数据库安装和基本操作能力。

专业核心能力

1. pc 端 PC 端静态网页制作能力

- (1) 能够 photoshop 切图并处理图片。
- (2) 能够用 html 搭建网页结构。
- (3) 能够用 css 设置网页样式。
- (4) 能够用 JavaScript、jQuery 设置网页交互效果。

2. 移动端静态网页制作能力

- (1) 能使用 HTML5 进行移动端页面开发。
- (2) 能使用 CSS3 美化移动端网页。
- (3) 能使用 JavaScript 制作移动端交互网页。

3. 部署测试环境能力

能够安装操作系统、部署服务器环境、搭建数据库、部署应用系统。

4. 功能测试能力

能够制定功能测试计划、设计功能测试用例、执行功能测试用例、编写功能测试总结报告。

5. 白盒测试能力

能够代码走查、进行单元测试设计与执行。

职业特定能力

1. 软件开发与测试：能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案。能够进行简单算法的分析与设计。能够进行简单数据库设计、能对数据库进行应用与管理。能够进行软件测试。

2. 信息安全：能够安装、运行与维护操作系统，对设备进行安全配置、日常检查、安全监控、应急处理、系统变更、运维数据管理等；能够检测 Web 端的 SQL 注入、XSS 攻击、CSRF 攻击、SSRF 攻击、暴力破解、文件上传、命令执行等漏洞，并对漏洞进行加固。

跨行业职业能力

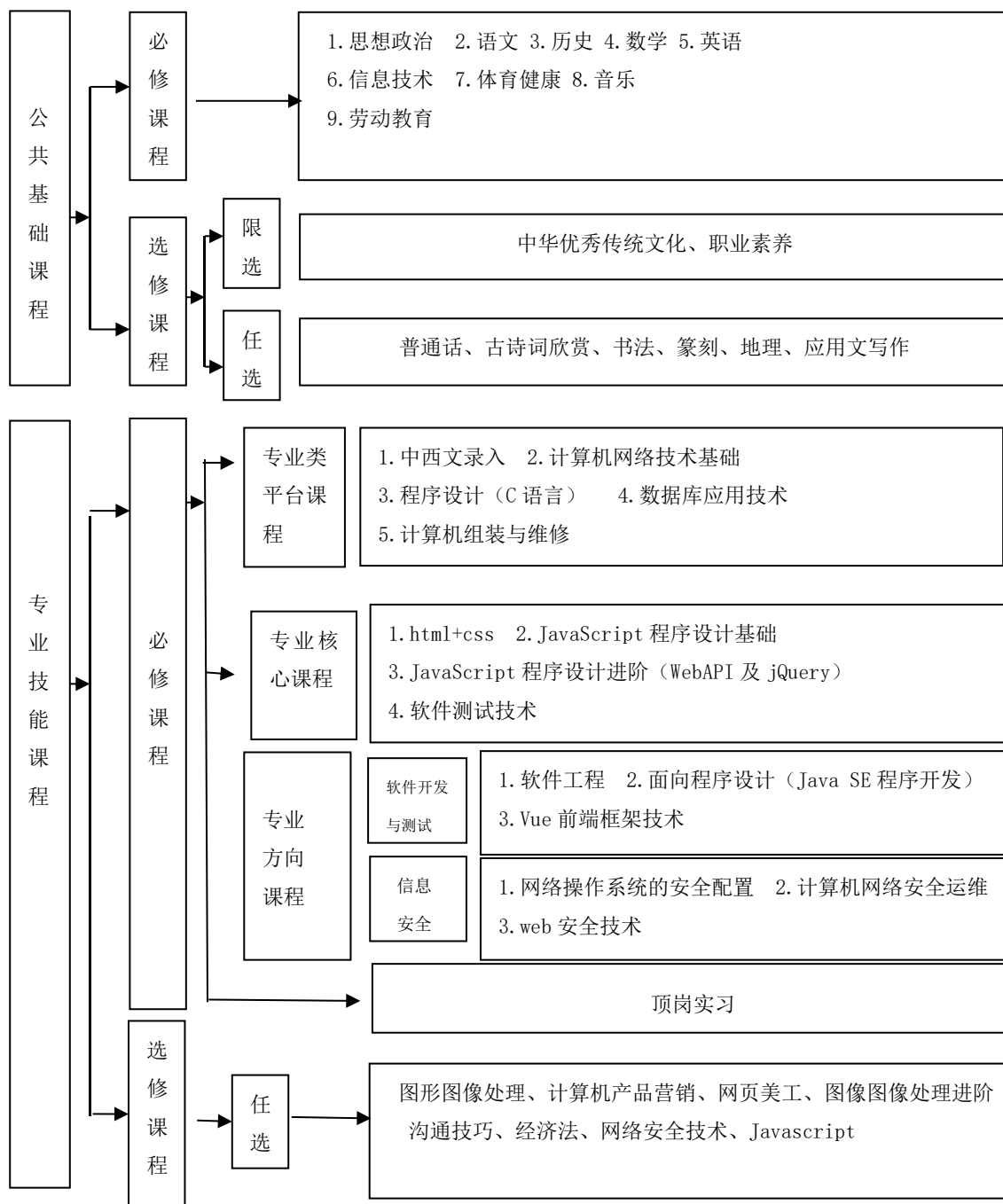
1. 具有适应岗位变化的能力，能根据“1+X”证书制度，取得跨岗位职业技能等级证书。

2. 具有创新创业能力。

3. 具有一定的企业管理和生产现场管理能力。

六、课程设置及教学要求

(一) 课程结构



（二）主要课程教学要求

1. 公共基础课程教学要求

课程名称	教学内容及要求	学时
思想政治	思想政治课程是落实立德树人根本任务的关键课程. 中等职业学校思想政治课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程以立德树人为根本任务，以培育思想政治学科核心素养为主导，帮助中等职业学校学生确立正确的政治方向，坚定理想信念，厚植爱国主义情怀，提高职业道德素质、法治素养和心理	160

	健康水平，促进学生健康成长、全面发展，培养拥护中国共产党领导和我国社会主义制度、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。	
语文	中等职业学校语文课程是各专业学生必修的公共基础课程，其任务是在义务教育的基础上，进一步培养学生掌握基础知识和基本技能，强化关键能力，使学生具有较强的语言文字运用能力、思维能力和审美能力，传承和弘扬中华优秀传统文化，接受人类进步文化，汲取人类文明优秀成果，形成良好的思想道德品质、科学素养和人文素养，为学生学好专业知识与技能，提高就业创业能力和终身发展能力，成为全面发展的高素质劳动者和技术技能人才奠定基础。	224
历史	中等职业学校历史课程是各专业学生必修的公共基础课程。本课程的任务是在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进 中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本 脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步 弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神， 培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家 观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	64
数学	中等职业学校数学课程的任务是使中等职业学校学生获得进一步学习和职业发展所必需的数学知识、数学技能、数学方法、数学思想和活动经验；具备中等职业学校数学学科核心素养，形成在继续学习和未来工作中运用数学知识和经验发现问题的意识、运用数学的思想方法和工具解决问题的能力；具备一定的科学精神和工匠精神，养成良好的道德品质，增强创新意识，成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	224
英语	中等职业学校英语课程的任务是在义务教育基础上，帮助学生进一步学习语言基础知识，提高听、说、读、写等语言技能，发展中等职业学校英语学科核心素养；引导学生在真实情境中开展语言实践活动，认识文化的多样性，形成开放包容的态度，	224

	发展健康的审美情趣;理解思维差异, 增强国际理解, 坚定文化自信;帮助学生树立正确的世界观、人生观和价值观, 自觉践行社会主义核心价值观, 成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	
信息技术	中等职业学校信息技术课程的任务是全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人根本任务, 满足国家信息化发展战略对人才培养的要求, 围绕中等职业学校信息技术学科核心素养, 吸纳相关领域的前沿成果, 引导学生通过对信息技术知识与技能的学习和应用实践, 增强信息意识, 掌握信息化环境中生产、生活与学习技能, 提高参与信息社会的责任感与行为能力, 为就业和未来发展奠定基础, 成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	96
体育与健康	中等职业学校体育与健康课程落实立德树人的根本任务, 坚持健康第一的教育理念, 通过传授体育与健康的知识、技能和方法, 提高学生的体育运动能力, 培养运动爱好和专长, 使学生养成终身体育锻炼的习惯, 形成健康的行为与生活方式, 健全人格, 强健体魄, 具备身心健康和职业生涯发展必备的体育与健康学科核心素养, 引领学生逐步形成正确的世界观、人生观和价值观, 自觉践行社会主义核心价值观, 成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	160
艺术	中等职业学校艺术课程要坚持立德树人, 充分发挥艺术学科独特的育人功能, 以美育人, 以文化人, 以情动人, 提高学生的审美和人文素养, 积极引导学生主动参与艺术学习和实践, 进一步积累和掌握艺术基础知识、基本技能和方法, 培养学生感受美、鉴赏美、表现美、创造美的能力, 帮助学生塑造美好心灵, 健全健康人格, 厚植民族情感, 增进文化认同, 坚定文化自信, 成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	32
劳动教育	劳动教育是国民教育体系的重要内容, 是学生成长的必要途径, 具有树德、增智、强体、育美的综合育人价值。实施劳动教育重点是在系统的文化知识学习之外, 有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务性劳动, 让学生动手实践、出力流汗, 接受锻炼、磨炼意志, 培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。中等职业学校重点是结合专业人才培养	16

	养，增强学生职业荣誉感，提高职业技能水平，培育学生精益求精的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	
--	---	--

2. 主要专业（技能）课程教学要求

（1）专业类平台课程

课程名称 (学时)	主要教学内容	能力要求
中西文录入 96	键盘构成 键盘输入指法 英文录入方法 中文五笔录入方法	知道键盘的构成、各键的名称及作用，了解各种按键的功能及字符的输入方法；知道正确的键盘输入指法，会用正确的指法熟练操作键盘；会使用小键盘输入数据。能熟练输入英文能达到每分钟输入 120 英文字符，掌握五笔输入方法。
计算机网络技术基础 (96)	计算机网络基础知识、网络工作原理、主流协议、网络规划、线缆制作、网络常用设备、因特网接入、无线网络、网络安全防护	了解计算机网络的类型、组成、应用等基础知识，熟悉网络工作原理、主流协议和网络规划相关知识，掌握局域网网络系统构建所需的网络规划、线缆制作、网络常用设备的基本配置、因特网接入、无线网络、网络安全防护等基本知识 with 技能。
程序设计 (C语言) 96	C语言的基本语法；基本数据类型；顺序结构；分支结构；循环结构；数组及函数	掌握 C 语言的基本语法，基本数据类型，理解顺序结构、分支结构、循环结构，数组及函数的基本概念，并能编写、调试简单的程序。
数据库应用技术 (64)	数据库管理系统的安装与配置；数据库的表结构设计与完整性定义；数据库的数据录入、记录的删除与更新数据库的查询。	掌握数据库管理系统的安装与配置；主题数据库的表结构设计与完整性定义；创建主题数据库的表结构设计与完整性定义，并定义主键及外键；创建主题数据库的视图、存储过程、触发器等各种数据库对象；主题数据库的数据录入、记录的删除与更新等；主题数据库的查询、数据统计。
计算机组装与维修	计算机的组成和工作原理；计算机硬件、软件系	了解计算机的组成和工作原理，熟悉配装计算机，安装计算机系统软件、

(48)	统的安装；外设连接及简单故障排除。	常用应用软件及简单网络应用工作流程，掌握个人计算机的硬件拆装、软件安装、外设连接与配置，能诊断与排除计算机硬件简单故障。
------	-------------------	--

(2) 专业核心课程

课程名称 (学时)	主要教学内容	能力要求
Htмл+css (96)	网页设计基础知识 站点的概念及创建 HTML标签 CSS样式表 盒子模型 网页布局	了解网页设计与制作的基础知识和规范要求，熟悉HTML和脚本语言相关知识，掌握站点创建、网页元素编辑、表格应用、层和框架布局、网页行为添加、样式与模板应用、表单元素使用等相关技能，能进行不同风格的简单网页设计以及简单网页代码和脚本编写。
JavaScript程序设计 基础 (64)	JavaScript语言的基本语法：变量、数据类型运算符、函数、对象、流程控制、数组。JavaScript常用内置函数。	掌握JavaScript语言的基本语法：变量、数据类型运算符、函数、对象、流程控制、数组、JavaScript常用内置函数。
JavaScript 程序设计进阶 (WebAPI 及 jQuery) (64)	事件以及事件的触发机制；BOM对象的常用属性和方法；文档对象的常用属性和方法；DOM的概念以及利用DOM操作文档节点的方法；事件流和事件绑定；jQuery的使用。	掌握事件以及事件的触发机制；掌握BOM对象的常用属性和方法；掌握文档对象的常用属性和方法；掌握DOM的概念以及利用DOM操作文档节点的方法；掌握事件流和事件绑定；掌握jQuery的使用。
软件测试技术 (96)	软件测试基本概念；软件测试过程与方法；测试环境的搭建；黑盒测试技术及测试用例设计；白盒测试技术及测试用例设计；常用软件测试工具的使用；自动化测试；性能测	掌握软件测试的过程与方法；了解常用软件测试模型；掌握测试环境的搭建；掌握常用黑盒测试用例设计方法，能使用测试方法设计测试用例；掌握常用白盒测试用例设计方法，能使用逻辑覆盖测试方法设计测试用例；能使用流行的软件测试工具执行软件测

	试；软件测试的过程管理。	试；能设计自动化测试用例并使用自动化测试工具开展测试；能学会性能测试工具LoadRunner的使用并根据性能指标判断软件性能；理解软件测试过程管理的重要性，能编写测试相关文档。
--	--------------	--

(3) 专业方向课程

软件开发与测试方向

课程名称 (学时)	主要教学内容	能力要求
软件工程 (48)	软件与软件工程的观念；常用软件开发方法，软件开发生命周期的概念；软件可行性研究与需求分析方法；软件概要设计与详细设计方法；软件编码与规范；软件测试的概念及方法；面向对象的软件开发方法；软件维护与项目管理。	掌握软件工程的基本概念；掌握软件工程各个阶段的目的与任务；掌握软件需求分析和软件设计的基本原理；掌握结构化设计方法和面向对象设计建模方法；掌握软件测试的常用方法和选取测试用例的原则；掌握软件发布的正规操作流程；掌握软件后期维护的原则和方法。
面向程序设计（Java SE 程序开发） (64)	Java开发环境搭建和运行原理；Java语言基础；面向对象程序设计思想，类和对象，封装、继承与多态；工具类、集合类与容器；异常处理、输入输出流；多线程、Swing图形界面处理。	掌握面向对象程序设计中类与对象、接口、继承、多态性等基本概念；掌握类属机制、异常处理等高级机制；能够利用面向对象的思想去分析和解决问题。
Vue 前端框架技术 (64)	Vue的基本概念以及优势；MVVM框架原理；开发环境搭建、模板语法、条件渲染、列表渲染；事件处理器、表单、指令、组件、事件、生命周期、过渡动	理解MVVM框架原理；熟悉vue开发相关知识，掌握环境搭建、数据渲染、事件处理、路由使用、网页布局、的动画设置等相关技能，能够运用数据驱动和组件化思想进行用户界面的构建。

	画、路由、状态管理	
--	-----------	--

信息安全方向

课程名称 (学时)	主要教学内容	能力要求
网络操作系统的安全配置 (48)	网络操作系统的安装和使用；管理用户和磁盘、配置相应的服务与策略，文件的配置与管理，DNS服务、DHCP服务、Web服务、FTP服务器、邮件服务、文件服务等配置和维护；使用Linux操作系统的GUI进行系统操作和管理；使用Linux常用终端命令进行系统操作和管理。	掌握网络操作系统的基本概念，掌握Windows操作系统的安装与维护技能，能安装与维护应用软件，管理用户和磁盘，配置相应的服务和策略，如DNS服务器、DHCP服务器、Web服务器、FTP服务器、邮件服务器、文件服务器、流媒体服务器。 能够熟练安装和使用Linux操作系统；熟练管理用户和磁盘、配置相应的服务与策略，文件的配置与管理，DNS服务、DHCP服务、Web服务、FTP服务器、邮件服务、文件服务等配置和维护。掌握Linux系统的进程、文件、用户和存储等管理的基本原理和操作命令，配置和维护主流服务器的基本方法。能够运用Linux操作系统组建、维护和管理Linux服务器的操作技能等。
计算机网络安全运维 (64)	系统运行维护、设备安全配置、日常检查、安全监控、应急处理、系统变更、运维数据管理等	熟练网络安全设备的安装、配置、检测、日志记录与管理；掌握安全监控、应急处理办法、了解运维人员管控等。
web 安全技术 (64)	Web渗透的各种核心攻击技术：SQL注入、XSS攻击、CSRF攻击、SSRF攻击、暴力破解、文件上传、命令执行漏洞攻击、逻辑漏洞攻击、XXE漏洞攻击以及WAF绕过等。	了解和掌握主流的漏洞利用技术与渗透测试技巧，能够熟练运用Web渗透的各种核心攻击技术（SQL注入、XSS攻击、CSRF攻击、SSRF攻击、暴力破解、文件上传、命令执行漏洞攻击、逻辑漏洞攻击、XXE漏洞攻击以及WAF绕过等）。

七、教学安排

（一）教学时间分配

软件与信息服务专业（软件开发与测试）（信息安全）方向

教学时间分配表

学期	学期周数	教学周数		考试周数	机动周数
		周数	其中：综合实践教学及教育活动周数		
一	20	18	共 2 周：（军训 1 周、入学教育与专业认知实习 1 周）	1	1
二	20	18	2 周综合实践教学	1	1
三	20	18	2 周综合实践教学	1	1
四	20	18	2 周综合实践教学	1	1
五	20	18	2 周综合实践教学	1	1
六	20	20	共 20 周 （顶岗实习 18 周、毕业教育周）		
总计	120	110		5	5

软件与信息服务专业（软件开发与测试）方向

技能训练项目安排表

序号	技能训练项目名称	课时数	学期	校历周	教学条件及设施	地点	考核目标与要求
1	数据库应用技术课程实训	60	2	第 7 周 第 16 周	配备数据库软件机房	程序设计基础实训室	能够对某一个具体的管理信息系统进行数据库的分析与设计，并建立数据库和数据表，在应用程序中对数据库进行访问。
2	Html+css 课程实训	60	3	第 7 周 第 16 周	配备 Hbuilder、photoshop 软件的机房	网页制作实训室	能够利用 HTML 与 CSS 开发静态网页
3	JavaScript 课程实训	60	4	第 7 周 第 16 周	配备 Hbuilder 等网页开发软件的机房	程序设计基础实训室	能够利用 JavaScript 程序设计、轻量级框架 jQuery 技术完成网页特效制作。
4	“1+X” Web 前端开发（初级）实训	60	5	第 7 周 第 16 周	配备网页开发、图形图形处理软件的实训室	Web 前端开发技能实训室	掌握“1+X”Web 前端开发考证的内容，通过认证考试取得证书。

软件与信息服务专业（信息安全）方向

技能训练项目安排表

序号	技能训练项目名称	课时数	学期	校历周	教学条件及设施	地点	考核目标与要求
1	数据库应用技术课程实训	60	2	第 7 周 第 16 周	配备数据库软件机房	程序设计基础实训室	能够对某一个具体的管理信息系统进行数据库的分析与设计，并建立数据库和数据表，在应用程序中对数据库进行访问。
2	Html+css 课程实训	60	3	第 7 周 第 16 周	配备 Hbuilder、photoshop 软件的机房	网页制作实训室	能够利用 HTML 与 CSS 开发静态网页。
3	JavaScript 课程实训	60	4	第 7 周 第 16 周	配备 Hbuilder 等网页开发软件的机房	程序设计基础实训室	能够利用 JavaScript 程序设计、轻量级框架 jQuery 技术完成网页特效制作。
4	Web 安全技术	60	5	第 7 周 第 16 周	配备网络安全攻防竞技实训平台的机房	网络安全实训室	能够对常见 Web 端漏洞进行检测与加固。

备注：（因课程特点，教学理论和实践教学融合较大，实践教学项目分散在各教学周，综合项目安排在期中、期末前的较为集中时间。）

软件与信息服务专业（软件开发与测试）方向

考证安排表

编号	证书名称	考证时间(学期)	发证部门	证书等级	备注
1	计算机一级 B 证书	3	人力资源与社会保障部	一级	
2	普通话证书	4	南京市语委	三级甲等以上	
3	“1+x” web 前端职业技能等级证书	5	工信部	初级	学生根据学习情况选择报考至少一种
	计算机程序设计员初级	5	南京中华中等专业学校职业技能等级鉴定中心	初级	

软件与信息服务专业（信息安全）方向

考证安排表

编号	证书名称	考证时间 (学期)	发证部门	证书等级	备注
1	计算机一级 B 证书	3	教育部考试 中心	一级	
2	普通话证书	4	南京市语委	三级甲等 以上	
3	“1+x” 网络安全运维 技能等级初级证书	5	中科软科技股 份有限公司	初级	学生根据 学习情况 选择报考 至少一种
	计算机程序设计员初级	5	南京中华中等 专业学校职业 技能等级认定	初级	

(二) 教学进程安排

2022 级（软件与信息服务专业）实施性教学进程安排表

课程类别	课程性质	课程名称	学时数		课程教学各学期周\学时										
			总学时	学分	一		二		三		四		五		六
					18 周		18 周		18 周		18 周		18 周		20 周
					16	2	16	2	16	2	16	2	16	2	20
公共基础课程	必修课程	思想政治	160	9	2		2		2		2		2		
		语文	224	12	3		3		3		3		2		
		历史	64	4	2		2								
		数学	224	12	3		3		3		3		2		
		英语	224	12	3		3		3		3		2		
		信息技术	96	6	3		3								
		体育与健康	160	9	2		2		2		2		2		
		音乐	32	2	1		1								
		劳动教育	16	1					1						
	限定选修课程	中华优秀传统文化	32	2	2										
		职业素养													
	任意选修课程	普通话	32	2							2				
		古诗词欣赏													
		书法	32	2					2						
		篆刻													
		地理	32	2			2								
		应用文写作													
	公共基础课程小计		1328	75	21		21		16		15		10		
专业（技能）课程	专业类平台课程	必修课程	中西文录入	96	6	2		2		2					
			计算机网络技术基础	96	6			3		3					
			程序设计（C 语言）	96	6						3		3		
			数据库应用技术	64	4			4							

[illegible]

	其他教育活动小计	120	4		2 周								2 周	
合 计		3348	155	30	2 周	33	2 周	31	2 周	29	2 周	30	2 周	2 周
课时数比例	公共基础课程	40.60%												
	专业技能课程	59.40%												
	任选（综合课程）	10.00%												

八、实施保障

(一) 师资条件

1. 师德师风

热爱职业教育事业，具有职业理想、敬业精神和奉献精神，践行社会主义核心价值观，履行教师职业道德规范，依法执教。立德树人，为人师表，教书育人，自尊自律，关爱学生，团结协作。在教育教学岗位上，以人格魅力、学识魅力、职业魅力教育和感染学生，因材施教、以爱育爱，做学生职业生涯发展的指导者和健康成长的引路人，展示出默默奉献的职业精神。

2. 专业能力

(1) 专业带头人李蕾老师，南京市计算机学科带头人，高级教师。教科研工作能力强，先后主编三本教材均由高等教育出版社出版，多次承担省、市级课题主持人，多篇论文在省级期刊发表。

(2) 专任教师

专任教师共 8 人，均具有相关专业本科及以上学历，教师资格证完备，具有扎实的理论功底和实践能力，多位教师在职业学校技能大赛中获得奖项。教师能够开展教学改革和科学研究，已经参与省市多项课题研究，在省级以上期刊发表多篇论文。所有教师均有近 3 年 6 个月的企业实践经历。

(3) 兼职教师

学校聘请南京睿道数字科技有限公司的工程师承担部分教学任务，兼职教师具有技师以上职业资格占 100%。

姓名	学历	专业	职称	所授课程	专任/兼职	是否双师
李蕾	研究生	计算机科学与技术	中学高级教师	Javascript 进阶	专任	是
袁林敏	研究生	现代教育技术	讲师	网络安全技术	专任	是
徐海燕	研究生	现代教育技术	高级讲师	Javascript	专任	是
韩莹	研究生	计算机科学与技术	讲师	Html+css	专任	是
司红芳	本科	计算机科学与技术	讲师	网络组建和应用	专任	是
周志勇	本科	网络工程	助工	计算机组装与维修	专任	是
王雨	本科	软件工程	助理讲师	程序设计（C 语言）	专任	是
孙国会	本科	教育技术	助理讲师	网络操作系统	专任	是
闻里	本科	软件工程	讲师	面向程序设计（Java SE 程序开发）	兼职	是
吕文艳	本科	计算机科学与技术	助理讲师	软件测试	兼职	否

3. 团队建设

拥有一支专任教师、行业企业专家相结合、数量适当的专业教师队伍，专业专任教师与学生师生比为 1: 11.3。专任教师本科及以上学历达 100%；获得研究生学历或硕士学位的教师比例达 40%；具有副高级及以上专业技术职务的专任教师比例达 25%；专业专任教师中“双师型”教师达 90%；其中南京市学科带头人 1 人，区级骨干教师 4 人。

（二）教学实施

1. 专业教室

一般配备智慧黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 实训（实验）条件

（1）校内实习实训基本条件

序号	实训室名称	主要功能	主要设施设备配置建议	
			设备	数量
1	程序设计基础实训室	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。	配备服务器（安装 Office、图形图像处理软件、C 语言及面向对象程序设计语言编程环境、数据库及客户端软件）、投影设备、多媒体教学软件、白板、计算机等。	45
2	Web 前端开发技能实训室	HTML5 与 CSS3 网页设计、JavaScript 程序设计、美学原理与 UI 设计基础、Web 前端开发综合实战、“1+X” Web 前端开发。	配备服务器（安装 Web 前端开发集成环境、数据库及客户端软件）、投影设备、多媒体教学软件、白板、计算机，具有开发者功能选项的浏览器。	45
3	网络搭建实训室	完成规划一个小型企业网络，进行网络设备的配置，并能进行常见故障的排除。进行文件的配置与管理、配置和维护各种网络服务器。	配备学生用台式计算机、路由器、三层交换机、开放式网络搭建与布线综合实训机柜、防火墙许可证、二层交换机、竞技仿真实训平台、云服务实训平台	45
4	网络安全实训室	支持网络安全设备配置与管理、网络运行与维护、网络系统集成、网络存储技术、Web 安全技术、	配备学生用台式用计算机、服务器、防火墙、VPN 网关、安全审计、入侵防护系统、网络隔离、网络存储、电口交换机、	45

		Linux 操作系统管理、Windows Server 操作系统管理、1+X 网络安全运维职业技能等级证书（初级）考证训练、网络工程实践等课程的教学与实训。	光纤交换机等设备、多媒体教学软件、网络安全攻防竞技实训平台、1+X 网络安全运维实训平台。	
--	--	--	---	--

（2）校外实习实训基本条件

具有稳定的校外实训基地 6 个，东软教育科技集团校外实习基地、江苏天翼安全技术有限公司、江苏润和软件股份有限公司、南京联成科技发展股份有限公司、南京聚铭网络科技有限公司、南京宁瑞智能科技有限公司。能够提供开展计算机维修相关实训活动，能提供相关实习岗位，可接纳一定规模的学生安排顶岗实习；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；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（二）教学资源

1. 教材

按照江苏省规定选用优质教材。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，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。在教学实践中积极开发项目式、活页式教材，注重校本教材的开发和使用。

2. 图书文献资料

专业类图书文献包括：有关本专业理论、技术、方法、思维以及操作类图书。能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。

3. 数字资源

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业数字资源库，推进现代教育技术在教育教学活动中的应用。

九、质量管理

（一）编制实施性人才培养方案

1. 经市职业教育管理部门、学校批准实施的人才培养方案，由系部负责组织、协调、监督执行，并根据人才培养方案制定的教学进程表组织教学。

2. 执行过程中需要调整的，应按照审批程序办理。由系部提出调整申请，经专业建设委员会讨论，教务处主任签字，分管教学副校长批准后，报市职业教育相关管理部门同意后，由系部负责调整执行。

3. 未按审批程序执行，或随意修改，造成严重错误及混乱的，对相关责任人以教学事故论处。

4. 教务处应对各系部人才培养方案及调整意见进行整理、汇编归档，检查、指导各专业实施人才培养方案。各系部应收集、汇总执行中出现的问题，总结经验，为以后的修订工作提供依据。

（二）教学管理与教学改革

1. 学校建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，系部完善课堂教学、教学评价、实习实训以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 学校完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，系部建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业融合的实践教学环节制度，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。

3. 学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 系部、教研组充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

（三）毕业考试（考核）

1. 在校期间思想政治操行考核合格。

2. 完成本方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核（含学业水平考试）合格。

3. 取得至少一种本方案所规定的职业技能等级证书

（“1+X” web前端开发（初级）、“1+x”网络安全运维（初级）、计算机程序设计员初级）

4. 修满本方案所规定的学分。

十、编制说明

（一）编制依据

依据《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）、《教育部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）、《教育部办公厅关于印发〈中等职业学校公共基础课程方案〉的通知》（教职成厅[2019]6号）、《教育部关于印发职业教育专业目录（2021年）的通知》（教职成〔2021〕2号）、《省教育厅关于印发江苏省中等职业学校专业类指导性人才培养方案及专业课程标准（试行）的通知》（苏教职函〔2021〕9号、25号）及江苏省中等职业学校学生学业水平考试的相关文件精神制订。

（二）开发团队

1. 南京中华中等专业学校

李蕾 袁林敏 徐海燕 韩莹 孙国会 岳雨卉

2. 企业人员

南京睿道数字科技有限公司

闻里 吕文艳

3. 高等院校

冯益斌 常州工程职业技术学院

吴敏君 李建新 常州信息职业技术学院

附录

南京中华中等专业学校软件与信息服务专业（中职）工作任务与职业能力分析表

职业岗位	工作任务		职业技能	能力整合排序	课程设置
Web 前端开发 初级程序员	处理图片	切图	（1）能用 Photoshop 将美工设计的 psd 图转换成静态页面	一、行业通用能力 1. 信息处理能力： （1）具有正确、快速的文字录入能力； （2）具有信息收集和 处理的能力； （3）具有按照具体要 求运用 Office 软件制 作文档、电子表格、演 示文稿的能力。 2. 计算机故障排除能 力： （1）具有计算机硬件 组装能力； （2）具有常用软件安 装、调试能力； 3. 网络环境搭建能力	《图形图像处理》
		处理、美化图片	（2）能用 Photoshop 对图片的尺寸、亮度、等调节，能做基本的修图。		《Html+css》 《JavaScript 程序设计基础》 《JavaScript 程序设计进阶 （WebAPI 及 jQuery）》
	PC 端静态网页 制作	搭建网页结构	（1）能使用 HTML 标签搭建静态网页。		
			（2）能用超链接、表单、iframe 框架组织多个页面。		
		设置网页样式	（1）用 css 设置 HTML 页面中的文本内容（字体、大小、对齐方式等）、图片的外形（宽高、边框样式、边距等）以及版面的布局 and 外观显示样式。 （2）能通过 css3 设置圆角、阴影、渐变等美化网页内容。 （3）能通过 css3 转换、过渡、		

			动画高级特性增强用户体验，能够编写大型综合性网页。	(1) 具有计算机、中小型网络常见硬软件故障排除能力。	
		制作网页交互效果	(1)能正确选择 JavaScript 数据类型、设置变量，能使用基础语法和内置函数实现数据交互。 (2)能够分析视觉交互需求，结合 CSS 规则设计合理的 DOM 结构，完成开发交互任务。	(2) 具有网络设备的配置、调试能力； (3) 具有各类服务器的配置能力。 (4) 具有数据库安装和基本操作能力	
			(3) 能使用 jQuery 选择器、jQuery 中的 DOM 操作、滚动、图表、布局、文字处理及 UI 等插件、jQuery 事件和动画等功能开发交互效果页面	4. 编程和测试能力 (1) 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。	
	移动端静态网页制作	搭建移动端网页结构	能使用 HTML5 新增语义化元素、页面增强元素与属性及多媒体元素等功能进行移动端页面开发。	(2) 具有简单算法的分析与设计能力	《Html+css》 《JavaScript 程序设计基础》 《JavaScript 程序设计进阶（WebAPI 及 jQuery）》
		设置移动端网页样式	能使用 CSS3 的选择器、边框特性、颜色、字体功能设计网页	(3) 具有数据库设计、应用与管理力。	
		制作移动端交互效果	能使用 JavaScript OOP、原型链、常用设计模式等原生的方式开发网页	(4) 具有软件测试能力。	
二、专业核心能力					

初级 测试工程师	部署测试环境	安装操作系统	能够安装并使用常见的操作系统，如：Windows, Linux	1. pc 端 PC 端静态网页制作能力 (1) 能够 photoshop 切图并处理图片。 (2) 能够用 html 搭建网页结构 (3) 能够用 css 设置网页样式 (4) 能够 JavaScript、jQuery 设置网页交互效果 2. 移动端静态网页制作能力 (1) 能使用 HTML5 进行移动端页面开发 (2) 能使用 CSS3 美化移动端网页 (3) 能使 JavaScript 制作移动端交互网页 3. 部署测试环境能力 能够安装操作系统、部署服务器环境、搭建数	《计算机网络技术基础》 《网络操作系统的安全配置》 《数据库应用技术》 《软件测试技术》 《Java SE 程序开发》
		部署服务器环境	能够安装并配置 Apache、Tomcat、Nginx、IIS 等服务器		
		搭建数据库	能够安装常用数据库系统如 Mysql、SqlServer 等		
		部署应用系统	能够部署并配置 Web 应用系统（被测对象）		
	功能测试	制定功能测试计划	(1) 能使用典型测试方法进行功能测试用例设计。 (2) 能对功能测试用例的输入、预计输出、实际输出等规范描述。 (3) 能够规范编写文档。		
		设计功能测试用例	(1) 能使用典型测试方法进行功能测试用例设计。 (2) 能对功能测试用例的输入、预计输出、实际输出等规范描述。 (3) 能够规范编写文档。		
		执行功能测试用例	(1) 能够根据功能测试用例进行测试，发现并记录 Bug。 (2) 能够对 Bug 描述、输入、预计输出、实际输出等规范描述。		

			(3) 能够规范编写文档。	数据库、部署应用系统。 4. 功能测试能力 能够制定功能测试计划、设计功能测试用例、执行功能测试用例、编写功能测试总结报告。 5. 白盒测试能力 能够代码走查、进行单元测试设计与执行 三、职业特定能力 1. 软件开发与测试： 能够阅读并正确理解软件需求分析报告和项目建设方案。能够进行简单算法的分析与设计。能够进行简单数据库设计、能对数据库进行应用与管理。能够进行测试。 2. 信息安全： 能够安	
		编写功能测试总结报告	(1) 能够根据功能测试用例执行结果编写功能测试总结报告。 (2) 能够进行 Bug 汇总统计等。 (3) 能够进行 Bug 分类、Bug 严重等级分析统计等。 (4) 能够规范编写文档。		
	白盒测试	代码走查	能依据给定的代码规范，依托代码走查与评审技术对指定的源码开展走查工作，登记走查结果。		
		单元测试设计与执行	(1) 能根据需求描述，编写简单的 JAVA 代码； (2) 针对给定的问题描述或撰写的代码，利用白盒测试技术，设计相关覆盖测试用例； (3) 基于白盒测试用例，能撰写测试类代码，并执行测试，反馈覆盖情况。		
初级实施运维工程师	架构企业网络软件环境	安装客户机操作系统	能够安装 Windows 系列的操作系统		《计算机网络技术基础》 《网络操作系统的安全配置》

		维护计算机系统	了解计算机基本组成结构，能够安装操作系统、对操作系统进行安全配置。	装、运行与维护操作系统，对设备进行安全配置、日常检查、安全监控、应急处理、系统变更、运维数据管理等；能够检测 Web 端的 SQL 注入、XSS 攻击、CSRF 攻击、SSRF 攻击、暴力破解、文件上传、命令执行等漏洞，并对漏洞进行加固。 四、跨行业职业能力 （1）具有适应岗位变化的能力，能根据“1+X”证书制度，取得跨岗位职业技能等级证书。 （2）具有创新创业能力。 （3）具有一定的企业管理和生产现场管理	《数据库应用技术》 《Java SE 程序开发》 《软件工程》 《UML 建模与设计模式》 《Web 安全技术》
		对服务器操作系统进行基本配置	使用 Linux 系统常见命令、简单的 shell 脚本对操作系统进行配置和维护。		
		搭建网络环境	了解网络架构，能搭建有线、无线网络。并且设置网络参数，可以完成基础布线等工作。		
	系统维护	网络日常运行故障的排查与解决	能够使用 Ping、Ipconfig、Netstat、Tracert、ARP 等网络维护工具进行网络故障的诊断和维护。		
		数据库运维及 DBA 管理	熟悉主流数据库，能够熟练编写简单的 SQL 语句；掌握常见 DBA 管理命令，可进行数据库		
		撰写系统维护日志和总结	会使用 word、excl 文档进行日常信息记录、汇报、总结，可以用 ppt 进行系统演示。		

				能力	
	应用系统维护	维护应用系统	具备系统脚本编程能力；熟悉python、java 等语言，对应用系统运行中遇到的问题可以及时的处理并撰写处理意见，对系统出现的常见 web 漏洞进行检测与加固。		

附 1:

常州信息职业技术学院

2022 年信息安全技术应用专业实施性人才培养方案 (“3+3” 中职与高职分段培养项目)

一、专业名称 (专业代码)

信息安全技术应用 (510207)

二、入学要求

省中等职业学校学生学业水平考试公共基础知识、专业综合理论、专业基本技能成绩全部合格、学生转段考核合格的“3+3”中职生。

三、修业年限

三年 (学生可根据情况延长修业年限, 最长可修学六年)。

四、职业面向

所属专业 大类 ^[1]	所属专业类 ^[1]	对应行业 ^[2]	主要职业 类别 ^[3]	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等 级证书举例
电子与信息 大类 (51)	计算机类 (5102) 信息安全技术 应用	信息传输、 软件和信 息技术服 务业 (65)	计算机与应用 工程技术人员 (2-02-13-99)	信息安全运维工程师 信息安全评估工程师 信息安全实施工程师 Web 安全工程师 渗透测试工程师	RHCSA/RHCE, HCIA/HCIP, CISP、 NISP, 1+X 职业技能信 息安全类等级证书等

说明: [1] 参照《职业教育专业目录 (2021 年)》;

[2] 对应行业参照现行的《国民经济行业分类》;

[3] 主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》。

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业坚持以立德树人为根本, 以职业素质和职业技能培养为核心, 定位工业互联网产业链人才需求, 满足长三角先进制造业转型升级发展需要, 培养专业领域急需人才的新技术、新工艺、新规范相关能力, 实现对接工业控制网络及信息安全产业链, 强化创新能力和实践能力, 培养“基础实、知识新、能力强、素质高”的复合型技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识、能力方面达到以下要求。

1. 素质目标

- 1.1 热爱祖国，具有正确的世界观、人生观、价值观，具备良好的科学素养；
- 1.2 具有良好的政治素质、社会公德、道德品质、法律观念以及健康的心理素质；
- 1.3 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维和良好的工程习惯；
- 1.4 勇于奋斗、乐观向上，提高自我管理、多方位思考、不断反思的能力，具有较强的集体意识、社会责任感，具有良好的团队合作和沟通协调能力；
- 1.5 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，培养潜意识的安全意识和行为习惯；
- 1.6 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

2. 知识目标

2.1 信息安全技术应用专业

- 2.1.1 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；
- 2.1.2 掌握数字逻辑、信息安全加密技术等方面的专业基础知识；
- 2.1.3 掌握计算机网络、信息安全基础理论、信息检索与信息处理的基础知识；
- 2.1.4 掌握 Windows、Linux 等操作系统的配置与管理，熟悉操作系统安全加固知识；
- 2.1.5 掌握工业网络组建涉及的网络交换、IP 路由技术等专业基础知识；
- 2.1.6 掌握防火墙、入侵检测、VPN、UTM、安全审计、上网行为管理方面的知识；
- 2.1.7 掌握数据库创建、用户安全管理、数据安全管理的知识；
- 2.1.8 掌握工业网络 Web 渗透测试与防护、Web 安全评估的知识；
- 2.1.9 掌握工业数据的采集、存储、传输、处理、交换和销毁等安全管理相关知识；
- 2.1.10 掌握安全网络的规划、系统集成、安全管理的相关知识。

3. 能力目标

3.1 信息安全技术应用专业

- 3.1.1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；
- 3.1.2 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力；
- 3.1.3 具备专业阅读并正确理解需求分析报告和项目建设方案的能力，能熟练查阅各种资料，并加以整理、分析与处理，进行文档管理的信息技术应用能力；
- 3.1.4 具备根据用户的需求，进行网络操作系统选择、操作系统安装、用户管理、资源配置与管理、WWW 及电子邮件等各类应用服务器部署的能力；

3.1.5 具备根据用户安全网络建设的要求，进行安全网络规划设计、网络与安全设备的安装、基本配置管理、安全策略配置、设备管理维护等实施网络系统的安全防护的综合能力；

3.1.6 具备根据用户信息系统的管理要求，进行数据库系统的安装、安全管理，对用户数据进行备份、灾难恢复等安全管理的能力；

3.1.7 具备根据用户系统安全防护的要求，进行防病毒系统部署、系统安全加固、系统或数据加密解密、系统升级等方面的综合能力；

3.1.8 具备根据信息系统评估要求，进行系统安全策略部署、系统渗透测试、安全攻防防范、安全事件快速响应处理的能力；

3.1.9 具备一定的信息安全相关软件开发、工具软件应用的能力，以及安全系统测试文档的撰写能力。

六、课程支撑培养规格的达成（在课程对应培养规格处打“√”）

表 6-1 信息安全技术应用专业培养规格达成度对应表

课程 类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格									
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9	
通识必 修课	思品与法律	√	√	√	√	√		√										√									
	毛中特概论	√	√															√									
	形势与政策	√	√	√				√										√									
	团队礼仪	√	√	√	√		√																				
	职业规划	√	√	√	√		√																				
	就业指导	√	√	√	√																						
	创新创业	√	√	√	√		√																			√	
	公益劳动		√	√																							
	体育与保健Ⅰ					√																					
	体育与保健Ⅱ					√																					
	体育与保健Ⅲ					√																					
	体育与保健Ⅳ					√																					
	心理健康	√	√		√	√																					
	军事理论	√	√		√																						
	入学教育与 军事技能	√	√		√	√																					
	应用语文	√	√																√	√							
	大学英语Ⅰ	√																	√	√							
	大学英语Ⅱ	√																	√	√							

课程类型	课程名称	素质培养规格						知识培养规格										能力培养规格										
		1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	2.10	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9		
	计算机应用		√	√														√		√								
	信息技术基础	√		√	√		√											√	√	√								
专业基础课	应用数学			√					√			√						√		√								
	工业互联网导论	√		√	√					√	√	√	√	√	√	√						√	√	√	√			
	网络与通信技术基础	√		√	√		√			√	√	√	√				√											
	Python 程序设计基础	√		√	√		√			√	√	√		√				√							√			
专业核心课	Windows 操作系统安全配置	√	√		√					√	√	√				√	√				√			√				
	路由交换技术Linux 操作系统基础	√ √	√ √		√ √		√			√	√	√ √	√			√	√ √				√	√		√ √	√			
	数据库应用与安全管理路由交换技术	√ √	√ √		√ √		√			√	√	√ √	√			√	√ √				√	√		√ √	√			
	网络协议安全分析数据库应用与安全管理	√ √	√ √		√ √		√			√	√	√		√		√ √	√ √				√		√	√ √				
	无线局域网网络协议安全分析	√ √	√ √		√ √		√ √			√				√ √		√ √	√ √						√ √	√ √				
	信息安全产品配置与应用无线局域网	√ √	√ √		√ √		√ √			√		√	√	√		√	√ √					√	√	√ √	√			
	Web 渗透与防护信息安全产品配置与应用	√ √	√ √	√	√ √		√ √		√	√		√	√ √	√	√		√					√		√ √	√ √	√		
	Linux 操作系统安全配置 Web 渗透与防护	√ √	√ √	√	√ √		√		√	√ √	√	√	√	√	√	√	√				√			√ √	√	√		
	Python 渗透测试	√ √	√ √	√	√ √		√		√	√ √	√	√	√	√	√	√	√				√			√ √	√	√		

[illegible]

七、毕业条件

1	学分要求	取得本专业规定的 145 学分（详见教学计划表）。
2	素质教育分要求	取得 120 个素质教育分。
3	英语要求	通过江苏省高等学校英语应用能力 A/B 级考试或同等及以上英语水平考试。
4	体育要求	取得国家学生体质健康标准等级证书。
5	职业资格证书要求	获得以下发证机关颁发的至少一项证书： 1+X 证书(中级及以上)、RHCSA/RHCE、HCIA/HCIP/HCIE、H3CNE/H3CSE、H3CS_WLAN、NISP、CISP、信息技术处理员、通信勘察设计师、网络管理员、网络工程师、网络设备调试员、信息安全工程师、印制电路制作工（中级/高级），以及华为技术有限公司、新华三技术有限公司、Red Hat（红帽）公司、阿里云计算有限公司等企业认证，以及中华人民共和国人力资源和社会保障部、中华人民共和国工业和信息化部相关专业领域认证，学院专业委员会认定的相关职业资格认证。

八、素质教育分简介

素质项目	素质教育分	项目举例
思想素质	≥20	志愿服务项目 社会实践活动等
人文素质	≥20	一二九文化艺术节等
身心素质	≥20	三走活动等
职场基本素质	≥60，其中创新创业素质 最低必须完成 20	校友讲座等
职场专业素质		专业认知教育等
创新创业素质		创新创业培训等
至少取得 120 素质教育分。		

九、必修课程内容

（一）通识必修课

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
通识必修课	《思品与法律》	(1) 高职新生适应教育； (2) 人生价值观教育； (3) 理想信念教育； (4) 中国精神教育； (5) 核心价值观教育； (6) 社会公德教育； (7) 职业道德教育； (8) 家庭道德教育； (9) 个人品德教育； (10) 法治精神教育； (11) 法律思维与相关法律教育。	48
	《毛中特概论》	(1) 毛泽东思想及其历史地位； (2) 新民主主义革命； (3) 社会主义改造理论； (4) 社会主义建设道路初步探索的理论成果； (5) 邓小平理论； (6) “三个代表”重要思想； (7) 科学发展观； (8) 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位； (9) 坚持和发展中国特色社会主义的总任务； (10) “五位一体”总体布局； (11) “四个全面”战略布局； (12) 全面推进国防和军队现代化； (13) 中国特色大国外交； (14) 坚持和加强党的领导。	64
	《形势与政策》	(1) 加强党的全面领导专题； (2) 我国经济社会发展专题； (3) 港澳台工作专题； (4) 国际形势与政策专题； (5) 本课程每学期具体专题教学要点会有相应变动，具体内容参照每学期教育部办公厅印发的《高校“形势与政策”教育教学要点》来确定。	32
	《团队礼仪》	(1) 礼仪方面：礼仪基本知识；仪容仪态的基本知识和要求；掌握社交礼仪、职场礼仪的种类、相关知识与规范要求； (2) 团队训练方面：认识团队、团队精神，了解课程模式、认识信任、合作；了解沟通的三个特征，学习肢体语言，学习沟通过程中的基本技巧；了解竞争与合作的内涵及作用；掌握创新思维原则、把握创新思维方法、掌握创新能力形成的基本原理。	16

	《职业规划》	(1) 学业规划; (2) 职业定位; (3) 职业目标设定; (4) 行动方案设计。	16
	《就业指导》	(1) 就业形势和政策法规; (2) 求职技巧; (3) 就业程序; (4) 创业创新意识、创业素质和能力要求; (5) 创业程序。	16
	《创新创业》	(1) 开启创新创业思维; (2) 筛选创业机会; (3) 商业模式设计; (4) 制定创业计划; (5) 创业团队建设; (6) 整合创业资源; (7) 开办新企业; (8) 新创企业的管理; (9) 初创期的营销推广; (10) 创业风险控制。	16
	《公益劳动》	(1) 劳动科学不同领域的基础知识; (2) 劳动的思想; (3) 劳动与人生; (4) 劳动与经济; (5) 劳动与法律; (6) 劳动与安全; (7) 劳动的未来。	26
	《体育与保健》	(1) 健康与亚健康、体育保健常识、体质健康的测试与评价; (2) 体育锻炼的原则和方法; (3) 晨炼、田径、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、武术、体操、健美操等运动项目的技术、战术及裁判; (4) 终身体育教育知识。	108
	《心理健康》	(1) 自我探索; (2) 人际和谐; (3) 两性情感世界; (4) 心理和谐; (5) 心理适应和压力管理; (6) 感知幸福; (7) 情绪管理;	16

		(8) 学会学习。	
	《军事理论》	(1) 中国国防； (2) 军事思想； (3) 国防战略； (4) 军事技术； (5) 信息化战争。	24
	《入学教育与军事技能》	(1) 学校管理规定； (2) 学生行为准则； (3) 校园管理规定； (4) 考试纪律； (5) 违纪处分条例； (6) 奖励条例； (7) 综合测评办法； (8) 介绍校情、院情以及学院制定的学分制教学计划、学籍管理规定等文件； (9) 按照教育部、总参谋部、总政治部关于《高等学校学生军事训练教学大纲》规定的内容进行军事训练。	52
	《应用语文》	(1) 书写训练：把握文字与书法的相关知识，进行针对性的书写训练； (2) 阅读鉴赏：学习阅读鉴赏各类文学作品； (3) 应用文撰写：学习常用应用文体的写作知识，尤其注重职场文体写作，根据不同文体的基本要求规范作文； (4) 口语交流：学习各类口语表达常识，能够准确生动的表情达意； (5) 新媒体写作：初步掌握新媒体写作的基本要求、基本原理，并在实际生活中加以运用； (6) 专业课题：根据不同的专业，学习相关的内容，培养语文知识和专业技能的沟通融合。	36

	《大学英语》	(1) 基础英语：个人生活（自我与他人、日常生活、出行、家居、健康与护理）；社会与自然（学校生活、自然与环境、科学与技术）；社交与休闲（社会参与/社会与自然、社交活动、休闲娱乐）；跨文化（中外文化、习俗等）； (2) 职场英语：职业发展；职场礼仪；职场服务；团队协作；职场日常交际；职场业务交际；职场信息资讯；* 职场实务操作。 注：“*”项为可选项。	162
	《计算机应用》	(1) 微软办公软件 Word、Excel、Powerpoint 的使用，及计算机等级考试相关内容； (2) 主流基本网络工具软件的使用； (3) 搜索引擎等信息查询工具的使用。	36
	《信息技术基础》	(1) 信息安全技术的基本概念、原理、方法和技术； (2) 计算机网络安全、系统软件安全和应用软件安全的基本知识和实践技能； (3) 用户账户、资源访问管理的配置与实现； (4) 密码学原理，常见的加密和解密方法，加密文件系统的原理和具体配置； (5) 信息安全保障工作总体思路和实践方法； (6) 信息安全风险评估和等级保护原理与方法； (7) 信息安全相关标准、法律法规和道德规范。	32

(二) 专业必修课

课程类型	课程名称	主要教学内容	学时
专业基础课	《应用数学》	(1) 函数概念; (2) 极限概念、极限的运算法则和计算; (3) 导数概念, 导数运算法则和计算, 利用导数分析函数的单调性、极值、最值等应用性问题; (4) 行列式、矩阵的概念及二者的区别及相关运算; (5) 积分概念和运算法则, 计算一般函数的积分, 利用积分解决不规则图形的面积、旋转体的体积等应用型问题; (6) 微积分; (7) 线性方程组概念, 用高斯消元法和矩阵法解线性方程组; (8) 集合相关概念, 用集合运算实现二进制编码的方法, 学会用包含排斥原理解决计数问题; (9) 数理逻辑的相关知识, 运用真值表证明逻辑等价, 掌握布尔检索、布尔代数的逻辑运算; (10) 数学建模, 建立数学模型的方法与步骤。	108
	《工业互联网导论》	(1) 工业制造基础; (2) 工业互联网价值; (3) 工业互联网架构; (4) 工业物联感知; (5) 工业网络通信; (6) 工业云计算; (7) 工业大数据; (8) 工业应用软件; (9) 工业人工智能; (10) 工业互联网安全; (11) 工业互联网平台应用; (12) 工业互联网展望。	32
	《网络与通信技术基础》	(1) 计算机通信网络的基本概念和原理; (2) 计算机网络体系结构, TCP/IP协议体系; (3) IP地址与子网规划; (4) 交换网络组建; (5) 网络互联。	64
	《Python程序设计基础》	(1) 了解程序设计语言的发展历史、	48

		当前发展现状； (2) 掌握语言的基本数据类型； (3) 掌握典型分支、循环等控制结构； (4) 掌握复杂数据类型； (5) 字符串处理方法与文件读写； (6) 安全输入和输出机制。	
专业 核心课	《信息安全技术基础》	(1) 信息安全技术的基本概念、原理、方法和技术； (2) 计算机网络安全、系统软件安全 and 应用软件安全的基本知识和实践技能； (3) 用户账户、资源访问管理的合理配置与实现； (4) 密码学原理，常见的加密和解密方法，加密文件系统的原理和具体配置； (5) 信息安全保障工作的总体思路和基本实践方法； (6) 信息安全风险评估和等级保护原理与方法； (7) 信息安全相关的标准、法律法规和道德规范。	32
	《Windows操作系统安全配置》	(1) Windows的安装、文件系统管理、用户管理； (2) Windows平台下常用网络服务的安全配置：DNS服务、打印服务、DHCP服务、Web服务、FTP服务、VPN服务、NAT服务。	54
	《Linux操作系统安全配置》	(1) Linux平台下文件特殊权限控制； (2) Linux平台下Web、FTP、Telnet、SSH、VNC等远程访问配置及管理； (3) Linux平台下Iptables、firewall-cmd架构及命令； (4) Linux平台下AIDE文件系统完整性检测系统配置； (5) Linux平台下snort网络入侵检测系统配置。	54
	《数据库应用与安全	(1) 数据库的基本概念； (2) 基本SQL语法； (3) 数据库视图的基本概念与操作； (4) 数据库的安全运维管理与维护； (5) 数据库的备份与操作。	54
	《路由交换技术》	(1) 交换机网络组建（端口安全、链路聚合、端口镜像、VLAN、STP）； (2) 局域网间互联（VLAN互联、静态路由、RIP、OSPF）；	72

		(3) 广域网接入 (PPP) ; (4) 网络访问控制 (ACL、NAT、VPN) ; (5) 网络备份冗余。	
	《信息安全产品配置与应用》	(1) 防火墙技术; (2) 入侵检测技术; (3) VPN技术; (4) 数据加密技术。	54
	《网络协议安全分析》	(1) ARP协议漏洞与利用; (2) IP分片的原理与利用; (3) TCP、UDP协议分析; (4) HTTP、FTP协议分析。	54
	《Web渗透与防护》	(1) SQL 注入方式和防范; (2) 代码注入、命令注入和通过前端限制进行绕过的原理和应用; (3) 跨站漏洞产生的原因及攻击对象,反射型跨站和存储式跨站的利用; (4) 常见的文件上传防护绕过方式; (5) 本地文件和远程文件包含漏洞; (6) CTF攻防竞赛实战。	54
	《无线局域网》	(1) 主要的无线技术、802.11; (2) 无线路由器、FAT AP、FIT AP、AC; (3) 二层注册、三层注册、无线访问控制; (4) 无线加密、SSID、服务模板。	54
	《Python渗透测试》	(1) scrapy、request库的使用; (2) socket网络编程; (3) 正则表达式的使用; (4) shellcode的编写与应用。	70
专业综合课 (拓展)	《信息安全项目实践》	(1) 网络运维安全管理; (2) 网络远程安全评估; (3) 网络安全审计; (4) 网络威胁情报分析。	60
	《密码应用项目实战》	(1) 统一身份认证; (2) 网络远程安全评估; (3) 网络安全审计; (4) 网络威胁情报分析。	60
	《工业互联网网络运维》	(1) 工业互联网网络运维概述; (2) 工业互联网网络设备装调; (3) 工业互联网网络通信调测; (4) 工业互联网网络设备巡检; (5) 工业互联网边缘网络运维; (6) 工业互联网网络平台应用。	60

	《工业互联网实施与运维》	(1) 工业互联网平台概述; (2) 工业数据采集; (3) PLC网关数据上云; (4) CNC网关数据上云; (5) OPC网关数据上云; (6) 算法建模应用; (7) 边缘计算应用 (8) 设备数据可视化。	60
	《网络案例综合实训》	(1) 网络设计规划流程; (2) 可靠性, 安全性, 冗余性分析; (3) 园区网技术和园区网规划设计; (4) 数据中心网络技术和数据中心网络规划设计; (5) WAN技术和WAN网络设计; (6) 其它网络及技术。	60
	《物联网系统集成》	(1) 模拟量传感器数据采集; (2) 数字式传感器数据采集; (3) 串口通讯; (4) 蓝牙通讯; (5) WIFI通讯; (6) 基于EDP协议的云平台连接; (7) 云平台数据的上传; (8) 云平台命令的下发。	60
	《综合项目实践》	(1) 校企合作, 贯彻所有知识点, 完成综合应用项目。	60
	毕业设计	(1) 在教师指导下选题; (2) 课题准备; (3) 课题设计; (4) 课题实施; (5) 验收测试; (6) 论文撰写; (7) 答辩。	108

十、教学基本条件

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, “双师”教师占专业教师比例不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、年龄, 形成合理的梯队结构。

2. 专任教师

具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有计算机科学与技术、软件工程、网络工程、信息安全、通信技术、物联网技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力，具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

原则上应具有副高级以上职称，能够较好地把握国内外信息安全、网络、通信、物联网等专业的行业发展趋势，能广泛联系行业、企业，了解行业、企业对本专业人才的实际需求，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

主要从信息安全技术应用专业所涉及领域的相关企业聘任，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。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 实训室基本要求

校内实训室：

（1）网络互联云平台综合实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、路由器、PC机、网络测试仪及工具、相关软件。支持网络基础、路由交换组网技术、操作系统安全、数据备份与恢复等课程的教学和实训。

（2）操作系统安全实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、计算机（工作站）、服务器、操作系统（Windows、Linux）和数据库、软件开发、网页设计等相关软。支持操作系统安安全、数据库安全技术、程序设计基础、网页设计与网站开发等课程教学与实训。

（3）网络安全攻防实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机（二层、三层）、路由器、Web应用防火墙、VPN设备、信息安全攻防竞技平台、上网行

为监控流控设备、堡垒服务器、日志服务器、计算机(工作站)、操作系统(Windows、Linux)和数据库等相关软。支持密码学基础、防病毒技术、网络安全设备配置、网络攻防与协议 分析、数据库安全、操作系统安全等课程教学与实训。

(4) Web 安全实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、 交换机、Web 攻防教学实训平台、PC 机(双屏)、操作系统软件、数据库软件、Python 编程环境、渗透测试工具、VMware 等相关软件。支持密码学基础、软件编程基础、操作系统安全、数据备份与恢复、 Web 安全技术等课程与实训。

(5) 工业设备通信实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、路由器、PC 机, 部署工业物联网感知实训套件及相关开发软件。支持工业传感器认知、工业感知层数据采集、数据传输以及数据显示等关键技术实训, 支持工业互联网领域 1+X 证书认证。

(6) 通信原理与系统实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、路由器、PC 机、通信原理与系统仿真平台。支持信源编码技术、基带传输编译码技术、基本数字调制技术、信道编译码技术、同步技术、时分复用及解复用技术、通信专业测试仪器使用等仿真教学与实训。

(7) 工业程序设计实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统(Windows、Linux) 和 C 语言、单片机开发等相关软件。支持 C 语言程序基础、C 语言程序基本结构、模块化程序设计思想、简单构造数据类型、复杂构造数据类型、磁盘数据存储、实用程序设计技巧等; 支持单片机最小系统及 Keil 软件、C51 基础知识及流水灯设计、数码管显示原理及静态显示、中断与定时器、数码管动态显示与定时器应用、独立按键和矩阵按键、数模转换及模数转换、LCD 液晶显示原理及应用、串行口通信原理及应用、I2C 总线原理和模块化编程方法等教学与实训。

(8) 工业网络通信技术实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统(Windows、Linux) , 部署智慧城市、智慧农业、工业物联网软硬件实训系统。支持围绕边缘计算(网关必须具备能力)、数据监控、近距离无线通讯、广域无线通讯、数据上云、数据应用(可视化)等关键技术的教学与实训, 支持工业互联网领域 1+X 证书认证。

(9) 工业数据上云服务实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统，部署工业互联网实施与运维实训装置，支持工业现场数据采集、工业数据上云与维护、云平台算法建模应用、工业数据边缘处理应用等教学与实训，支持工业互联网领域 1+X 证书认证。

（10）4\5G 技术应用

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统和 4\5G 移动网络组建与网络优化软硬件实训套件。支持 4\5G 移动基站设备部署、调试、运维，移动网络覆盖优化的教学与实训。

（11）工业互联网预测性维护实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统和 workstation，工业互联网预测性维护实训装置。支持生产装备数据采集、生产装备故障数据模型分析、生产装备故障智能预警等教学与实训，支持工业互联网领域 1+X 证书认证。

（12）传感器技术实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统和传感器实训操作台。支持传感器应用技术课程的实验课程。

（13）无线传感网实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统和 WSN-300 物联网综合实训平台。支持短距离无线通信技术、嵌入式系统应用技术、单片机应用技术等课程的实验实训。

（14）物联网技术实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统。支持电子产品设计与制作实训、虚拟仪器应用技术课程的实验实训。

（15）虚拟仪器技术实训室

中控台及功放系统、多媒体教学系统、投影仪与幕布、白板、交换机、PC 机、操作系统。支持虚拟仪器应用技术课程的实验实训。

校外实训室：

有效整合企业设备、技术和人才资源，建设专业校外生产实训基地资源池，开展池内企业轮岗实训，推进“一专多能、一岗多职”复合型技术人才培养，服务学生多岗迁移发展需求。

（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、图书及数字资源等。

1. 教材选用有关基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立有专业教师、行业专家和教研人员等参加的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备应能满足人才培养、教科研工作、专业建设等的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：有关信息安全的技术、标准、方法、操作规范以及实务案例类图书等。

3. 数字资源配置基本要求

建设、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、满足线上线下一体化混合式教学。

（四）教学方法

教学方法主要包括讲授、案例分析、情景模拟、现场观摩、实验实作和顶岗实习等；讲授法主要是教师通过口头语言向学生描绘情景，叙述事实，解释概念，论证原理和阐明规律。案例教学法主要是根据教学目标和要求，以实际案例为对象，在教师指导下，教师和学生共同参与案例的分析和讨论，寻找解决问题的方法和途径；情景模拟重在培养学生的实际工作技能和对工作环境的适应性；现场观摩重在让学生直接接触现场，了解工作情况；实验实作、实习、练习等，主要是培养学生从事某一职业所需要的实际技能，提高他们的专业动手能力。

坚持多元化原则，根据理论学科和应用学科的不同，教学内容的不同，综合运用多种教学方法，校企融合，实施教师分工协作的模块化教学改革，促进学生各项能力的提高。

（五）教学评价

通过对课程教学评价体系改革，突出能力考核，引入企业参与学生考核评价，建立多元化的课程考核评价体系，实现专业技能和岗位技能的综合素质评价。

建立“态度性+知识性+技能性”的教学评价内容体系以过程考核为主体，突出专业能力和学生综合素质的考核评价；注重课程评价与职业资格鉴定的衔接；建立多元评价机制，加强行业、企业和社会评价。评价体系包括态度性评价、理论考核、项目过程考核、职业资格认证、行业认证、技能竞赛等多种考核方式。课程考核可以选用以下一种或者多种方式：

1. 建立“态度性+知识性+技能性”的教学评价内容体系，突出项目成果评价。
2. 以过程考核为主体，突出专业核心能力和学生综合素质的考核评价。
3. 注重课程评价与职业资格鉴定的衔接。

4. 建立多元评价机制，加强行业、企业和社会评价。

十一、教学计划安排表

见附表。

附表 1 2022 年信息安全技术应用专业教学计划安排表

课程模块	课程类别		课程名称	课程代码	课程性质	课程学分	总时数	实践学时范围	网络学时	考核方式	开课学期	开课部门	备注
通识教育	通识必修课	思想政治与职业素养	思品与法律		必	3	48	8	0	T	1	马克思主义学院	
			毛中特概论		必	4	64	12	0	T	2	马克思主义学院	
			形势与政策		必	1	32	0	0	T	1、2、3、4	马克思主义学院	
			团队礼仪		必	1	16	16	0	T	1	学工处	前 4 周完成
			职业规划		必	1	16	0	16	T	1	招生就业处	
			就业指导		必	1	16	16	0	T	5	招生就业处	
			创新创业		必	1	16	0	16	T	1	数字经济学院	
			公益劳动		必	1	26	26	0	T	2	后勤服务有限公司	
		国防教育与身心健康	体育与保健 I		必	1	32	32	0	E	1	体育部	
			体育与保健 II		必	1	32	32	0	E	2	体育部	
			体育与保健 III		必	1	32	32	0	E	3	体育部	
			体育与保健 IV		必	1	12	12	0	E	4	体育部	
			心理健康		必	1	16	0	16	T	1	学工处	
			军事理论		必	1	24	0	24	T	1	保卫处	
			入学教育与军事技能		必	1	52	52	0	T	1	保卫处	
		文化传承与人文素养	应用语文		必	2	36	0	14	T	1	基础教学部	
			大学英语 I		必	4	72	36	0	E	1	大学外语部	
			大学英语 II		必	5	90	45	0	E	2	大学外语部	
		专业文化与信息处理	计算机应用		必	2	36	0	12	T	1	网络空间安全学院	增加线下至 24 课时
			信息技术基础		必	2	32	0	32	T	1	软件与大数据学院	
		小计				35	700	319	130				
	通识选修课	人文素养	人文素养类选修课		选	2	32		32		2、3、4、5	基础教学部	学生选修 8 学分，其中创新创业类至少 2 学分，艺术审美类至少 2 学分，课程名称详见
		社会科学	社会科学类选修课		选	2	32		32		2、3、4、5	基础教学部	
		专业文化	专业文化类选修课		选	2	32		32		2、3、4、	基础教学部	

										5		通识选修课清单	
	国际视野	国际视野类选修课		选	2	32		32		2、3、4、5	基础教学部		
	创新创业	创新创业类选修课		选	2	32		32		2、3、4、5	基础教学部		
	艺术审美	艺术审美类选修课		选	2	32		32		2、3、4、5	基础教学部		
	小计				8	128	0	128					
通识教育学时数、学分数合计					43	828	319	258					
专业教育	专业基础课		应用数学Ⅰ		必	3	54			E	1	基础教学部	
			应用数学Ⅱ		必	3	54			E	2	基础教学部	
			工业互联网导论		必	2	32		32	E	1	网络空间安全学院	
			网络与通信技术基础		必	4	64	24		E	1	网络空间安全学院	
			Python 程序设计基础		必	3	48	24		E	2	网络空间安全学院	
			小计			15	252	48	32				
		专业核心	Windows 操作系统安全配置*		必	3	54	32		E	2	网络空间安全学院	1+X 网络安全运维
			路由交换技术		必	4	72	46		E	3	网络空间安全学院	
			数据库应用与安全管理*		必	3	54	32		E	3	网络空间安全学院	1+X 网络安全运维
			网络协议安全分析		必	3	54	32		E	3	网络空间安全学院	
			无线局域网		必	3	54	32		E	3	网络空间安全学院	
			信息安全产品配置与应用		必	3	54	32		E	4	网络空间安全学院	
			Web 渗透与防护*		必	3	54	32		E	4	网络空间安全学院	1+X 网络安全运维
			Linux 操作系统安全配置*		必	3	54	32		E	4	网络空间安全学院	1+X 网络安全运维
			Python 渗透测试		必	4	70	46		E	4	网络空间安全学院	
			小计			29	520	316	0				
	小计				29	520	316						
专业综合	专业综合	综合项目实战		必	3	60	60		E	5	网络空间安全学院	信息安全技术应用	
	专业贯通	综合项目实践★		必	4	60	60		E	5	网络空间安全学院	成绩=专业课成绩+劳动教育成绩	

课		毕业设计		必	6	108				4-6	网络空间安全学院		
	小计				13	228	120	0					
	专业选修课	专业选修	网站开发		选	4	64	40		T	3	网络空间安全学院	
			网络安全运维		选	3	48	30		T	4	网络空间安全学院	
			工业数据安全		选	3	48	30		T	5	网络空间安全学院	
			密码学应用技术		选	3	48	30		T	5	网络空间安全学院	
			信息安全创新创业		选	3	48	30		T	4	网络空间安全学院	2 选 1
			学业提升英语		选	3	48	30		T	4	大学外语部	
		小计				16	256	160	0				
	小计				16	256	160	0					
专业教育学时数、学分数合计				73	1256	644	32						
综合能力教育	顶岗实习			必	24	480	480			6			
	综合能力教学学时、学分合计				24	480	480	0					
	总学分、学时				140	2564	1443	290					

附 2:

常州工程职业技术学院

软件技术专业 2022 级实施性人才培养方案

（“3+3”中职与高职分段培养项目）

一、专业名称（专业代码）

软件技术（510203）

二、入学要求

省中等职业学校学生学业水平考试公共基础知识、专业综合理论、专业基本技能成绩全部合格、学生转段考核合格的“3+3”中职生。

三、生源类型

“3+3”中职与高职分段培养项目

四、修业年限

三年

五、职业面向

表 1 职业面向表

所属专业大类 ^[1]	所属专业类 ^[1]	对应行业 ^[2]	主要职业类别 ^[3]	主要岗位类别（或技术领域）	职业资格证书或职业技能等级证书举例
电子与信息大类（51）	计算机类（5102）	软件和信息技术服务业（65）	计算机工程技术人员 (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)	软件开发； 软件测试； 软件技术支持；	Web 前端开发证书（职业技能登记标准 1+X）； Web 应用软件测试（职业技能登记标准 1+X）

说明：[1]参照《普通高等学校高等职业教育（专科）专业目录（2021 版）》；

[2]对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；

[3]主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》。

六、培养目标与毕业要求

（一）培养目标

本专业培养拥护党的基本路线，适应生产、建设、管理、服务第一线需要，具有专业应用技术的的专业能力、团队协作、良好的职业道德、职业规范、创新精神素质，掌握计算机软硬件的基本应用和维护知识、软件开发与测试知识，面向软件开发、软件测试、软件实施、软件运维、软件技术支持等领域的高素质劳动者和技术技能人才。

（二）培养规格

基于工作任务与职业能力分析，形成本专业毕业生应在素质、知识、能力方面达到以下要求。

1. 素质

1.1 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。

1.2 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。

1.3 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、全球视野。

1.4 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

1.5 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1 至 2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

1.6 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1 至 2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

2.1 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

2.2 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

2.3 掌握面向对象程序设计的基础理论知识。

2.4 掌握数据库设计与应用的技术和方法。

2.5 掌握 Web 前端开发及 UI 设计的方法。

2.6 掌握.Net 等主流软件开发平台相关知识。

2.7 掌握软件测试技术和方法。

2.8 了解软件项目开发与管理知识。

2.9 了解软件开发相关国家标准和国际标准。

3.能力

3.1 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

3.2 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

3.3 具有良好的团队合作与抗压能力。

3.4 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。

3.5 具有计算机软硬件系统安装、调试、维护的实践能力。

3.6 具有简单算法的分析与设计能力，并能用 JavaScript、C#等编程实现。

3.7 具有数据库设计、应用与管理能力。

3.8 具有软件界面设计能力。

3.9 具有桌面应用程序及 Web 应用程序开发能力。

3.10 具有软件测试能力。

3.11 具有软件项目文档的撰写能力。

3.12 具有软件的售后技术支持能力。

3.13 具有对软件产品应用、行业技术发展进行调研与分析的能力，初步具备企业级应用系统开发能力。

七、课程设置

表 2 课程设置与主要内容

课程类型	课程名称	主要教学内容	学分/学时
通识必修课	思想道德修养与法律基础	1. 做时代新人 2. 人生的青春之问 3. 坚定理想信念 4. 弘扬中国精神 5. 践行社会主义核心价值观 6. 明大德守公德严私德 7. 尊法学法守法用法	3/48
	概论	1. 毛泽东思想及其历史地位 2. 新民主主义革命理论 3. 社会主义改造理论 4. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 5. 邓小平理论 6. “三个代表”重要思想 7. 科学发展观 8. 习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 9. 坚持和发展中国特色社会主义的总任务 10. “五位一体”总体布局 11. “四个全面”战略布局 12. 全面推进国防和军队现代化 13. 中国特色大国外交 14. 坚持和加强党的领导	4/64
	形势与政策	每学期会根据教育部下发的“形势与政策教学要点”确定教学专题和教学内容，主要模块大致有： 1. 政治文化篇 2. 经济形势篇 3. 港澳台工作篇 4. 国际形势篇 5. 江苏省情篇	1/40
	创新创业基础	1. 培养创新创业意识 2. 训练创新思维 3. 学习创新方法	2/32

		4. 设计创新作品 5. 做好创业准备 6. 编制创业计划书	
	大学生就业指导	1. 说出大学生就业市场的类别，了解高职学生的就业形势，区别不同就业去向； 2. 学会性格探索、兴趣探索、能力探索、职业价值探索； 3. 了解影响职业生涯的客观环境因素，掌握职业探索的主要内容和探索职业世界的主要途径； 4. 了解生涯决策概述，学会生涯决策的方法，了解职业锚理论、行动计划、评估调整的内容，掌握职业生涯规划书的内容与撰写步骤； 5. 了解就业信息的内容、就业信息的收集渠道，学会筛选并运用就业信息； 6. 掌握求职信、个人简历的内容和撰写步骤； 7. 掌握求职面试的方法和技巧； 8. 学会分析学校与职场的环境差异、学生角色与职业人角色的区别，学会处理角色转换中的心理问题，掌握实现角色转换的原则； 9. 了解如何适应职业、发展职业，了解职业人必须具有的职业道德和职业意识； 10. 了解迈向职业的重要阶段，认识实习协议、就业协议与劳动合同的异同； 11. 学会签订劳动合同、识破劳动合同陷阱，学会依法维护自身的合法权益。	1. 5/24
	职业沟通技巧	1. 了解沟通的基本内涵、类型和方法； 2. 学会阅读和思维的有效方法，重视语言的积累和感悟； 3. 学会模糊语言、委婉语言、幽默语言、预设表达和赞美、	2/32

		说服、拒绝、安慰、问答等交流策略与技巧； 4. 学会交谈介绍、主题发言、即兴发言和辩论说服等基础沟通类型； 5. 懂得使用新媒体技术促进人际沟通； 6. 掌握搜集工作、学习资料的主要途径与方法； 7. 掌握团队沟通的类型要素和基本技巧； 8. 掌握演讲的基本知识和技巧； 9. 掌握电话、短信沟通的技巧； 10. 掌握“口头汇报”及“PPT汇报”等实践成果汇报的要点和技巧； 11. 掌握求职面试应答与提问技巧； 12. 掌握态势辅助表达的常用技巧； 13. 识记在各种场合下应有的行为与礼仪； 14. 识记书面沟通的基本常识，掌握行政公文的行文格式和特点，会写通知、请柬、调查报告、计划、应聘信、商务信函、消息、演讲稿等常用文本； 15. 掌握普通话语音、词汇和语法规范；.	
	英语	英语 A 层 1. 识记 3500-4000 个英语单词 (包括入学时要求掌握的 1600 个单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 2500 个左右的单词能正确拼写、英汉互译)； 2. 掌握句子结构、动词时态等基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识 3. 完成 5 个单元主题的精读文章 (Text A)，泛读文章 (Text B) 共 10 篇，以及相关的阅读理解训练；	7/112

		4. 进行与单元主题配套的听力、口语、翻译和写作训练； 5. 掌握简短的英语应用文的写作方法，如表格、简历、通知、信函等； 6. 培养学生的自主学习能力，提高学生的跨文化交际意识，增强学生的文化自信； 7. 熟悉 B 级和四级考试结构掌握考试所需的知识储备，辅导学生参加英语 B 级和四级考试 英语 B 层 1. 识记 2500-3000 个英语单词（包括入学时要求掌握的 1600 个单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 1500 个左右的单词能正确拼写、英汉互译）； 2. 掌握句子结构、动词时态等基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识 3. 完成 5 个单元主题的精读文章 (Text A)，泛读文章 (Text B) 共 10 篇，以及相关的阅读理解训练； 4. 进行与单元主题配套的听力、口语、翻译和写作训练； 5. 掌握简短的英语应用文的写作方法，如表格、简历、通知、信函等； 6. 培养学生的自主学习能力，提高学生的跨文化交际意识，增强学生的文化自信； 7. 熟悉 B 级考试结构掌握考试所需的知识储备，辅导学生参加英语 B 级考试。 英语 C 层 1. 识记 2000 个英语单词（包括入学时要求掌握的 1600 个单词以及由这些词构成的常用词组，对其中 1000 个左右的单词能正确拼写、英汉互译）； 2. 掌握句子结构、动词时态等基本的英语语法规则，在听、	
--	--	---	--

		说、读、写、译中能正确运用所学语法知识 3. 完成 5 个单元主题的精读文章 (Text A), 泛读文章 (Text B) 共 10 篇, 以及相关的阅读理解训练; 4. 进行与单元主题配套的听力、口语、翻译和写作训练; 5. 掌握简短的英语应用文的写作方法, 如便条、通知、电子邮件等; 6. 培养学生的自主学习能力, 提高学生的跨文化交际意识, 增强学生的文化自信; 7. 熟悉 B 级考试结构掌握考试所需的知识储备, 辅导学生参加英语 B 级考试。	
	英语 (选修)	英语视听说 1. 用英语介绍自己和同伴、初次见面寒暄; 2. 用英语介绍公司状况和文化; 3. 用英语讨论工作日程和日常活动; 4. 用英语接、打电话并记录留言信息; 5. 用英语请求他人帮助、回应他人的请求; 6. 用英语表达日期、时间、尺寸、价格、温度和重量等概念; 7. 用英语表达歉意和感谢; 8. 用英语表达数据, 询问并提供建议; 9. 用英语表达喜爱和讨厌的态度; 10. 用英语预定酒店、航班; 11. 用英语问路、指路, 处理顾客投诉 12. 用英语表达祝贺和祝愿, 以及能在操作中听懂英语指令 英语写作 1. 英语句子写作 2. 英语段落写作 3. 英语段落扩展	3/48

		4. 英语短文写作 5. 写作中思辨能力的培养 6. 大学英语作文写作 英语实用翻译 1. 能够比较规范地设计自己的中英文名片； 2. 能够比较规范地翻译中英文标志语； 3. 能够比较规范地翻译商标或者设计商标； 4. 能够比较规范地翻译组织机构的名称； 5. 能够规范地翻译公司介绍； 6. 能够得体地翻译产品介绍； 7. 能够灵活地翻译和设计广告； 8. 能够得体地翻译和设计公关文稿； 9. 能够规范地翻译或撰写英文商务信函； 10. 能够准确翻译单证； 11. 能够翻译并撰写英文商务报告； 12. 能够准确地理解和翻译简短的商务合同。	
	体育与健康	1. 二十四式太极拳 2. 身体素质练习（前抛实心球、立定跳远、100 米跑、引体向上、仰卧起坐、800 米/1000 米跑） 3. 球类项目选项（篮球、排球、足球、网球、乒乓球、羽毛球、壁球、棒球） 4. 武术、操舞类选项（跆拳道、女子防身、健美操、街舞、体育舞蹈、瑜伽） 5. 民族特色选项（龙舟、舞龙舞狮、威风锣鼓） 6. 体质健康测试（身高、体重、肺活量、坐位体前屈、仰卧起坐、引体向上、立定跳远、50 米跑、800 米/1000 米跑、视力） 7. 户外素质拓展训练 8. 绑定传统项目（军事体育、软式排球、气排球、八段锦）	8/128

		9. 步道乐跑 10. 第九套广播体操	
	高等数学	A层: 1. 理解函数的定义，掌握函数的要素，会求函数的定义域和函数值；理解函数的单调性和奇偶性，了解函数的周期性和有界性；了解反函数、复合函数的概念，会分析复合函数的复合过程；理解初等函数的概念，熟练掌握基本初等函数的图形及性质；能建立简单的实际问题的函数关系； 2. 掌握极限的描述性定义，了解左、右极限的概念并能在学习过程中逐步加深对极限思想的理解；掌握极限的四则运算法则，会求一般函数式的极限；掌握两个重要极限；了解无穷大，无穷小的概念，能进行无穷小的比较，能用等价无穷小替换求极限； 3. 理解函数连续的概念，能指出函数的间断点并判断类型；了解初等函数的连续性；了解闭区间上连续函数的最值定理、根的存在性定理； 4. 理解导数的概念；了解导数的几何意义和物理意义；体会导数的思想及内涵； 5. 掌握基本初等函数的导数公式；函数的和、差、积、商的求导法则和复合函数的求导法则；会求简单复合函数的导函数；理解高阶导数的概念，会求一般函数的二阶导数；会隐函数求导、对数求导法、参数方程求导； 6. 理解微分的概念；微分与导数的关系，理解微分形式的不变性； 7. 能利用导数研究函数的单调性，会求简单函数的单调区间；结合函数图像，了解函数在某	7/112

		点取得极值的充分条件和必要条件；会用导数求简单函数的极大值和极小值以及闭区间上函数的最大值与最小值，生活中的利润最大、用料最省等优化问题解决，体会导数在解决实际问题中的作用；掌握判断曲线的凹凸性和求拐点的方法；会用洛必达法则求未定式极限的值；会作简单函数的图像； 8. 理解原函数与不定积分的概念；理解不定积分的性质； 9. 熟练掌握不定积分的基本公式；掌握不定积分的换元法和分部积分法；会求较简单的有理函数的积分； 10. 了解定积分的定义；掌握定积分的几何意义；了解定积分的性质； 11. 了解变上限的定积分及求导定理；掌握牛顿-莱布尼兹公式；掌握定积分的换元积分方法；掌握定积分的分部积分方法；了解广义积分定义；理解无穷区间上的广义积分计算方法；了解无界函数的广义积分计算方法； 12. 理解定积分的微元法；能用微元法求平面图形面积、旋转体的体积； 13. 了解微分方程的概念以及通解、初始条件和特解的概念； 14. 掌握一阶线性可分离变量的方程的求解方法；了解一阶线性齐次微分方程、非齐次微分方程的概念；掌握一阶线性微分方程的通解公式，会解一阶线性微分方程； 15. 了解二阶常系数线性微分方程的概念，掌握二阶线性微分方程解的结构；掌握二阶常系数线性齐次方程求解方法；掌握二阶常系数线性非齐次方	
--	--	--	--

		程特解的形式，会求自由项为多项式、指数式时的特解；能写出自由项为三角函数时的特解的形式； 16. 了解误差有关概念并能进行误差估计；理解方程求根的二分法及牛顿迭代法，并能用此方法求方程根的近似值； 17. 理解拉格朗日插值公式，能进行线性插值及抛物插值计算；理解最小二乘法原理，并能用此原理进行线性拟合、抛物线拟合，能将非线性拟合转化为线性拟合，解决工程中数据处理问题； 18. 了解优选法的类型及方法，能用优选法进行试验设计，达到优选目的；理解正交设计表的使用方法，能根据已知条件进行正交设计，并能对试验结果进行分析。 B层： 1. 理解函数的定义，掌握函数的要素，会求函数的定义域和函数值；理解函数的单调性和奇偶性，了解函数的周期性和有界性；了解反函数、复合函数的概念，会分析复合函数的复合过程；理解初等函数的概念，熟练掌握基本初等函数的图形及性质；能建立简单的实际问题的函数关系； 2. 掌握极限的描述性定义，了解左、右极限的概念并能在学习过程中逐步加深对极限思想的理解；掌握极限的四则运算法则，会求一般函数式的极限；掌握两个重要极限；了解无穷大，无穷小的概念，了解无穷小的比较，能用等价无穷小替换求极限； 3. 理解函数连续的概念，能指出函数的间断点；了解初等函数的连续性；了解闭区间上连	
--	--	---	--

		续函数的最值定理、根的存在性定理； 4. 理解导数的概念；了解导数的几何意义和物理意义；体会导数的思想及内涵； 5. 掌握基本初等函数的导数公式；函数的和、差、积、商的求导法则和复合函数的求导法则；会求简单复合函数的导函数；理解高阶导数的概念，会求一般函数的二阶导数； 6. 理解微分的概念；微分与导数的关系，理解微分形式的不变性； 7. 能利用导数研究函数的单调性，会求简单函数的单调区间；结合函数图像，了解函数在某点取得极值的充分条件和必要条件；会用导数求简单函数的极大值和极小值以及闭区间上函数的最大值与最小值，生活中的利润最大、用料最省等优化问题解决，体会导数在解决实际问题中的作用；掌握判断曲线的凹凸性和求拐点的方法；会用洛必达法则求未定式极限的值； 8. 理解原函数与不定积分的概念；理解不定积分的性质； 9. 熟练掌握不定积分的基本公式；掌握不定积分的第一类换元法和分部积法；会求较简单的有理函数的积分； 10. 了解定积分的定义；掌握定积分的几何意义；了解定积分的性质； 11. 掌握牛顿-莱布尼兹公式；掌握定积分的换元积分方法；掌握定积分的分部积分方法；了解广义积分定义；理解无穷区间上的广义积分计算方法；了解无界函数的广义积分计算方法； 12. 理解定积分的微元法；能用	
--	--	---	--

		微元法求平面图形面积、旋转体的体积； 13. 了解微分方程的概念以及通解、初始条件和特解的概念； 14. 掌握一阶线性可分离变量的方程的求解方法；了解一阶线性齐次微分方程、非齐次微分方程的概念；掌握一阶线性微分方程的通解公式，会解一阶线性微分方程； 15. 了解二阶常系数线性微分方程的概念，掌握二阶线性微分方程解的结构；掌握二阶常系数线性齐次方程求解方法；掌握二阶常系数线性非齐次方程特解的形式，会求自由项为多项式、指数式时的特解； 16. 了解误差有关概念并能进行误差估计；理解方程求根的二分法及牛顿迭代法，并能用此方法求方程根的近似值； 17. 理解拉格朗日插值公式，能进行线性插值及抛物插值计算；理解最小二乘法原理，并能用此原理进行线性拟合、抛物线拟合，能将非线性拟合转化为线性拟合，解决工程中数据处理问题； 18. 了解优选法的类型及方法，能用优选法进行试验设计，达到优选目的；理解正交设计表的使用方法，能根据已知条件进行正交设计，并能对试验结果进行分析。 说明：数学采用分层教学，学生根据入学基础和分层测试成绩进入不同教学层级	
	人工智能技术	1. 人工智能概述 2. 人工智能技术 3. 智慧城市与智能家居 4. 智慧医疗与公共健康 5. 新零售与客户服务 6. 智慧地球之智慧教育 7. 人工智能与社会发展	1/16

		8. 大数据思维	
	计算机应用基础	1. 信息技术与计算机基本操作 2. 操作系统（Windows7）的基本操作与应用 3. 计算机网络基础 4. Word2016的基本操作与应用 5. Excel2016的基本操作与应用 6. PowerPoint2016的基本操作与应用	4/64
	大学生心理健康教育	1. 心理健康基础知识 2. 大学生的适应心理 3. 管理调控情绪 4. 大学生人际交往 5. 大学生性心理及恋爱心理 6. 压力与压力管理 7. 大学生学习心理 8. 大学生自我意识与培养 9. 大学生人格发展与心理健康 10. 大学生生命教育与心理危机干预 11. 实践教学	2/32
	军事理论	1. 中国国防 2. 国家安全概述 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 信息化装备	2/36
	入学教育与军训	1. 帮助新生快速适应大学生活 2. 介绍学校学习和生活的主要场所及相关的功能 3. 认识本专业，培养专业兴趣 4. 了解学校第二课堂成绩单制度 5. 选修课、体育课及尔雅课堂的选课和学习形式介绍 6. 《学生手册》学习 7. 军事技能训练	2.5/2 周
	职业通识美育		1/16
	劳动技能实践		1/1 周
	健康教育		0/8
专业	程序设计基础	C#语言基础	3/48

大类 平台 课程 (必修)	数据库应用进阶	MySQL数据库进阶	3/48
	Linux 操作系统应用	Linux基础	3/48
	Web 前端开发进阶	HTML5、CSS3技术进阶	3/48
	程序设计项目实训	Windows程序设计,含数据库访问	2/2 周
	软件测试技术进阶	软件测试进阶	3/48
	软件测试项目实训	自动化测试、性能测试	2/2 周
	Web 后端开发	ASP.NET Core MVC	3/48
	Web 后端项目实训	综合项目开发	2/2 周
	JavaScript 程序设计	JavaScript进阶	3/48
	Web 后端框架与应用	ASP.NET Core Web API	3/48
	Web 前端框架与应用	VUE、Element、Admin	3/48
	Web 前端项目开发实训	综合项目开发	2/2 周
	企业级项目开发实训	综合项目开发	3/3 周
专业 拓展 选修 课	网页设计基础	HTML、CSS基础	3/48
	数据结构	常见数据结构应用 (C#语言)	3/48
	SQL Server 数据库基础	SQL Server数据库基础	3/48
	图形图像处理	Photoshop基础	3/48
	UI 设计	用户界面设计、交互设计	3/48
	NoSQL 数据库	Redis、MongoDB	3/48

八、专业课程方案

表 3 专业课程方案

序号	类别	课程名称	考核方式		学时数				基准学时						备注
			考试	考查	总学时	理论	实践	理实一体化	1	2	3	4	5	6	
1	专业大类平台课程（必修）	程序设计基础	1		48		24	24	48						
2		Linux 操作系统应用	2		48		24	24		48					
3		数据库应用进阶	3		48		24	24			48				
4		Web 前端开发	2		48		24	24		48					
5		程序设计项目实训		2	40		40			40					
6		软件测试技术	3		48		24	24			48				
7		软件测试项目实训		3	40		40				40				
8		Web 后端开发	3		64		32	32			64				
9		Web 后端项目实训		3	40		40				40				
10		JavaScript 程序设计	3		48		24	24			48				
11		Web 后端框架与应用	4		48		24	24				48			
12		Web 前端框架与应用	4		48		24	24				48			
13		Web 前端项目开发实训		4	40		40					40			
14		企业级项目开发实训		4	60		60					60			
15		跟岗实习		5	200		200						200		
16		毕业设计(论文)		5	160		160						160		
17		顶岗实习		6	320		320							320	
1	专业拓展（选修）	网页设计进阶		1	48		24	24	48						
2		数据结构		2	48		24	24		48					
3		SQL Server 数据库进阶		2	48		24	24		48					
4		图形图像处理		3	48		24	24			48				

序号	类别	课程名称	考核方式		学时数				基准学时						备注
			考试	考查	总学时	理论	实践	理实一体化	1	2	3	4	5	6	
5		UI 设计		4	48		24	24				48			
6		NoSQL 数据库		4	48		24	24				48			
学时合计				1636			1268	368	144	184	336	232	420		

九、毕业条件

表 4 毕业条件

1	学分要求	150 学分
2	英语要求	高等学校实用英语应用能力 A 级或 B 级证书
3	职业资格证书要求	建议获取以下职业技能等级证书： Web 前端开发职业技能等级证书 Web 应用软件测试职业技能等级证书
4	普通话证书要求	普通话证书

十、教学基本条件

（一）专业教学团队基本要求

1.队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 **25:1**，双师素质教师占专业教师比例一般不低于 **60%**，专任教师队伍要考虑职称、年龄，形成合理的梯队结构。

2.专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有软件开发相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 **5** 年累计不少于 **6** 个月的企业实践经历。

3.专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、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，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4.兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘任，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。

（二）实践教学条件基本要求

1.校内实训室基本要求

表 5 软件测试实训室

实训室名称	软件测试实训室	面积要求	160m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	计算机	48	I7/8G/1T/21.5"
2	H3C 交换机	2	SMB-S1848G
3	极域课堂管理系统软件	1	极域 V4.0 豪华版
4	无线接收扩音机	1	国源 WA-518A
5	投影机(含幕布、模块及系统集成)	3	爱普生 CB-X30

表 6 软件开发实训室

实训室名称	软件开发实训室	面积要求	160m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	计算机	48	I7/8G/1T/21.5"
2	H3C 交换机	2	SMB-S1848G
3	极域课堂管理系统软件	1	极域 V4.0 豪华版
4	无线接收扩音机	1	国源 WA-518A
5	投影机(含幕、模块及系统集成)	2	爱普生 CB-X30

表 7 ERP 实训室

实训室名称	ERP 实训室	面积要求	120m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	计算机	48	I5/4G/500G/1G 独显 /20"LED
2	H3C 交换机	2	SMB-S1848G
3	交互软件系统	1	Lanstar8.1

4	无线接收扩音机	1	国源 WA-518A
5	投影机(含幕、模块及系统集成)	1	爱普生 CB-X30

表 8 双创工作室

实训室名称	双创工作室	面积要求	60m ² ×3
序号	核心设备	数量要求	备注
1	H3C 交换机	3	SMB-S1848G
2	打印机	2	HP LP2015D
3	投影机(含幕、模块及系统集成)	3	爱普生 CB-X30

2.校外实习基地基本要求

表 9 校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	岗位(群)名称 [4]	实训内容
1	软件技术专业实训基地	NIIT(中国)软件服务外包学院	软件开发	企业级项目开发
2	软件技术专业实训基地	江苏世纪优远科技有限公司	软件开发	企业级项目开发
3	软件技术专业实训基地	常州网盛科技有限公司	软件开发	企业级项目开发
4	软件技术专业实训基地	常工富藤科技有限公司	软件开发	企业级项目开发

说明[4]: 指在该校外实习基地具体什么岗位进行实习

(三) 使用的教材、数字化(网络)资料等学习资源

教材类型包括国家、省高职高专规划教材、精品教材、重点教材、行业部委统编教材、自编教材等

表 10 教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	HTML5+CSS3 网站前台设计 项目化教程	高职高专教材	清华大学出版社	李琳、 冯益斌	2016 年
2	ERP 原理、实 施与案例	国家规划教材	清华大学出版社	肖玉	2014 年
3	C#程序设计 -Windows 项目 开发	省级精品教材	清华大学出版社	邵顺 增，李 琳	2012 年
4	SQL Server 2005 项目实现 教程	重点教材	北京大学出版社	邵顺增	2010 年
5	软件测试	高职高专教材	高等教育出版社	赵瑞莲	2008 年
6	PHP+MySQL 网站开发项目 式教程	工业和信息化人 才培养规划教材	人民邮电出版社	传智播 客	2016 年

表 11 数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	高等职业教育 软件技术专业 教学资源库	https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/vw7vanambnap617thvjxa/sta_page/index.html?projectId=vw7vanambnap617thvjxa
2	中国大学 MOOC 国家精 品课程	https://www.icourse163.org/channel/2001.htm
3	w3school	http://www.w3school.com.cn/

4	菜鸟教程	http://www.runoob.com/
---	------	---

（四）教学方法

教师依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用理实一体化教学、案例教学、项目教学等教学方法，以达成预期教学目标。倡导因材施教、因需施教，鼓励创新教学方法和策略，坚持学中做、做中学。

（五）学习评价

对学生的学业考核评价内容兼顾认知、技能、情感等方面，评价体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程采用多元化的评价方式，如观察、口试、笔试、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式。加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。

（六）质量管理

明确教学管理和教学动作的具体要求，强化对教师的备课、上课、学生辅导、阶段测查过程管理要求，形成科学严谨的教学习惯。学期初检查授课教师的课程标准、授课计划；期中跟踪检查是否按照教学计划以及其教学方案实施，负责教学的主管领导每学期进班听课，组织听评课活动；每学期定期组织师资培训，提高教师专业能力。结合二级学院、教学部的教学评价反馈，定期开展教学诊改活动。

十一、教学进程表

课程类别	序号	课程代码	课程名称	考核方式		学时数			课程教学周数与学时（周课时）						课程学分	课程承担单位
									一学年		二学年		三学年			
				考试	考查	总时数	理论	实践	一 1 2	二 18	三 18	四 18	五 0/4*	六 0		
学校通识必修课程	1		思想道德修养与法律基础		1	48	32	16	2						3	马院
	2		概论		2	64	48	16		4					4	马院
	3		形势与政策		1-5	40	40		8 (2)	8 (2)	8 (2)	8 (2)	8 (2)		1	马院
	4		大学生就业指导		3	24	24				2				1.5	通识部
	5		职业沟通技巧		1	32	32		2						2	通识部
	6		创新创业基础		2	32	32			2					2	创新学院
	7		英语	1-2		112	112		48 (4)	64 (4)					7	通识部
	8		英语(选择性必修课)		4	48	48					3			3	通识部
	9		体育与健康		1-4	128	8	120	32 (2)	32 (2)	32 (2)	32 (2)			8	体育学院
	10		高等数学	1-2		112	112		48 (4)	64 (4)					7	通识部
	11		人工智能技术		1	16	16		2						1	智造学院
	12		计算机应用基础		2	64	32	32		4					4	通识部
	13		大学生心理健康教育		1-2	32	24	8	24 (2)	8 (2)					2	学工部
	14		军事理论		1	36	36		2						2	人武部
	15		入学教育与军训			40		40	2 周						2.5	学工部

	16		劳动技能实践			20		20			1周				1	后勤保障部
	17		职业通识美育		2	16	16			2					1	通识部
	18		健康教育			8	8								0	后勤保障部
	小计					872	620	252	22	26	6	7	2		52	
学校通识选修课程	1		“文化与经典”模块		1-5	24/3 2	24/ 32		2	(2)	(2)	(2)			1.5- 2	通识部
	2		“艺术与审美”模块		1-5	24/3 2	24/ 32		2	(2)	(2)	(2)			1.5- 2	通识部
	3		“语言与文学”模块		1-5	24/3 2	24/ 32		2	(2)	(2)	(2)			1.5- 2	通识部
	4		“科学与应用”模块		1-5	24/3 2	24/ 32		2	(2)	(2)	(2)			1.5- 2	通识部
	5		“社会与职场”模块		1-5	24/3 2	24/ 32		2	(2)	(2)	(2)			1.5- 2	通识部
	6		“体育与健康”模块		1-4	16	1	15	1	(1)	(1)	(1)			1	体育学院
	7		地方文化		1-5	16			2	(2)	(2)	(2)			1	通识部
	8		生命教育		1-5	16			2	(2)	(2)	(2)			1	学工部
	9		户外素质拓展		1-5	16			2	(2)	(2)	(2)			1	体育学院
	10		安全教育		1-5	16			2	(2)	(2)	(2)			1	化工学院
二级学院通识选修课程	1		电工技术		1	32	16	16	2						2	智造学院
	2		机器人及应用		1	32	16	16	2						2	智造学院
	3		物理与生活		1	32	16	16	2						2	智造学院
	4		思维导图		2	32	16	16		2					2	智造学院
	5		机械创新设计		2	32	16	16		2					2	智造学院

	6	科学发展史		3	32	16	16			2				2	智造学院
	7	专利实操		3	32	16	16			2				2	智造学院
	8	视频剪辑		4	32	16	16				2			2	智造学院
	9	摄影技巧		4	32	16	16				2			2	智造学院
	10	企业数字化赋能新技术		4	32	16	16				2			2	智造学院
	小计				192	96	96	6	4	4	6			12	
专业 大类 平台 必修 课程	1	程序设计基础	1		48	24	24	4						3	智造学院
	2	Linux 操作系统应用	2		48	24	24		4					3	智造学院
	3	数据库应用进阶	3		48	24	24			4				3	智造学院
	小计				144	72	72	4	4	4				9	
	1	Web 前端开发 *	2		48	24	24		4					3	智造学院
	2	程序设计项目实训		2	40		40		2 周					2	智造学院
	3	软件测试技术 *	3		48	24	24			4				3	智造学院
	4	软件测试项目实训		3	40		40			2 周				2	智造学院
	5	Web 后端开发 *	3		48	24	24			4				3	智造学院
	6	Web 后端项目实训		3	40		40			2 周				2	智造学院
	7	JavaScript 程序设计 *	3		48	24	24			4				3	智造学院
	8	Web 后端框架与应用 *	4		48	24	24				4			3	智造学院
	9	Web 前端框架与应用 *	4		48	24	24				4			3	智造学院
	10	Web 前端项目开发实训		4	40		40				2 周			2	智造学院
	11	企业级项目开发实训		4	60		60				3 周			3	智造学院
	12	跟岗实习		5	200		200					10 周		10	产教融合
	13	毕业设计（论文）		5	160		160					8 周		8	智造学院
	14	顶岗实习		6	320		320						16 周	16	智造学院
	小计				1188	144	1044		4	12	8			63	

专业拓展选修课程	1		网页设计进阶		1	48	24	24	4					3	智造学院	
	2		数据结构		2	48	24	24		4				3	智造学院	
	3		SQL Server 数据库进阶		2	48	24	24		4				3	智造学院	
	4		图形图像处理		3	48	24	24			4			3	智造学院	
	5		UI 设计		4	48	24	24				4		3	智造学院	
	6		NoSQL 数据库		4	48	24	24				4		3	智造学院	
	小计					96	48	48	4	8	4	8		6		
第二课堂	1	社会实践 (含志愿活动)			128									8	团委	
	小计					128								8		
合计				2620			416	1360	30	42	26	23	2	0	150	