

延边职业技术学院
大数据技术
人才培养方案
(2023 版)

2023 年 6 月

目 录

一、专业名称、专业大类·····	1
二、教育类型及学历层次·····	1
三、招生对象及学制·····	1
四、职业面向·····	1
五、职业岗位分析·····	2
六、培养目标及规格·····	3
七、课程设置·····	5
八、教学进程安排·····	30
九、毕业资格与要求·····	35
十、专业办学基本条件及教学建议·····	35
十一、说明·····	38

延边职业技术学院

大数据技术人才培养方案

(2023) 专业代码: 510205

一、专业名称、专业大类

专业名称: 大数据技术

专业大类: 电子信息大类、计算机类

二、教育类型及学历层次

教育类型: 高等职业教育

学历层次: 专科

三、招生对象及学制

招生对象: 普通高级中学毕业生、中等职业学校毕业生或具备同等学力

学 制: 三年

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)	互联网和相关服务 (64)
主要职业类别 (代码)	计算机网络工程技术人员 S (2-02-10-04)
主要岗位类别 或技术领域	网络管理员、大数据工程师
职业技能等级证书 (或标准)	1、计算机程序设计员 (中级) 2、全国计算机等级考试 (二级 C 语言) 3、大数据工程师 (中级)

注: 1. 所属专业大类和所属专业类: 依据《职业教育专业目录 (2021 版)》

2. 对应行业: 依据《国民经济行业分类与代码》(GB/T 4754-2017)

3. 主要职业类别: 依据《中华人民共和国职业分类大典》(2022 版)

4. 职业技能等级证书: 各专业选择的“职业技能等级证书”种类, 需提交社会培训服务中心, 经学院党委审核通过后才可写进人才培养方案。

五、职业岗位分析

（一）职业面向及就业岗位描述

序号	职业面向	就业岗位	岗位描述	职业能力	素质要求
1	计算机网络工程技术人员	网络管理员	（1）负责公司数据维护、网络维护； （2）负责公司网络安全设置、管理、维护	（1）熟悉 Windows 和 Linux 操作系统 （2）掌握充分的网络基本知识，深入了解 TCP/IP 网络协议，独立完成路由器、交换机等网络设备的安装、连接、配置和操作 （3）掌握网络协议和网络安全，熟练使用网络诊断软件工具，及时排除网络故障。	1) 具有爱岗敬业、诚实守信的职业道德素质； 2) 良好、有效、及时的沟通和理解能力； 3) 具有较强的团队精神和协作能力； 4) 具有较强的学习能力及良好的意志品质； 5) 具有良好的信息处理能力和较强的应变能力； 6) 具有遵守 IT 行业规范的工作意识和行为意识。
2	大数据工程师	大数据工程师	（1）负责数据分析、加工、清洗、处理程序的开发； （2）从事海量数据分析、挖掘相关工作； （3）负责大数据相关平台的搭建、开发、维护、优化。	（1）掌握 JAVA 和 Python 程序设计知识，熟练使用 JAVA 和 Python 语言编程； （2）熟练运用大数据理论和相关知识，使用常用大数据应用工具进行数据分析与清洗； （3）掌握数据库管理基础知识。	

（二）典型工作任务

序号	岗位	典型工作任务	任务要求	知识要求	支撑课程
1	网络管理员	（1）维护服务器系统	（1）熟悉服务器系统的安装与配置。 （2）熟悉网络应用服务器的安装与配置。	1) 掌握在服务器上进行系统的安装与配置。 2) 能够监控服务器硬件的性能及使用情况。 3) 完成文件系统的备份与恢复。	1) Linux 系统管理与网络应用。 2) 计算机网络技术与应用 3) 计算机组成与维护
		（2）维护网络设备	（1）熟悉监控网络运行状况。 （2）熟悉对网络设备进行设置与维护。	1) 掌握建立网络系统配置文档。 2) 学会判断故障原因。	1) 计算机网络技术与应用 2) Linux 系统管理与网络应用。
2	大数据工程师	（1）大数据分析可视化	（1）利用联科云计算大数据实训平台实现数据可视化。	1) 掌握数据分析的方法。 2) 掌握自定义表达式的使用。 3) 掌握图表的制作方法。	1) 数据分析与可视化。 2) 大数据导论。 3) JavaScript 网页

			(2) 生成各种图表。		特效 4) HTML5+CSS3 网站设计基础
		(2) 大数据采集与清洗	(1) 会爬取数据。 (2) 会网络爬虫。 (3) 会 Python。	1) 理解网络爬虫的概念。 2) 掌握如何在网络上获得数据。 3) 掌握如何清洗数据。 4) 掌握 Python 语言。	1) C 语言程序设计。 2) 面向对象程序开发 Python。 3) 数据采集与清洗
		(3) 大数据系统研发	(1) 进行大数据系统研发。 (2) 开发大数据系统。	1) 掌握 Python Web (Django)。 2) 掌握 Hadoop。	1) Python Web (Django) 2) 大数据技术原理与应用
		(4) 大数据应用开发	(1) 进行大数据项目开发流程。 (2) 掌握框架的使用。	1) 掌握大数据项目开发流程。 2) 能够使用 Java Web。 3) 掌握 SSM 框架的使用。	1) 面向对象程序设计。 2) Java Web 程序开发入门。 3) 大数据项目实战+SSM 框架。

六、培养目标及规格

(一) 培养目标

本专业面向互联网、金融、通信、计算机软件等各行业大数据处理领域。培养具有较高专业素养、科学素养和人文素养，较好地掌握计算机科学技术及大数据技术的基本知识、基本理论和基本技能，具有跟踪掌握大数据领域新理论、新知识、新技术的能力，能在 IT 行业、行政事业单位等行业从事大数据的处理、分析及预测和应用维护等相关岗位的高素质技术技能型专门人才。

(二) 人才规格

1. 素质目标

(1) 具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感和参与意识。

(2) 具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，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；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。

2. 思政目标

(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；

(2) 培养具备良好思想道德素质、社会责任感和创新精神的计算机专业人才；

(3) 培养学生诚实守信、勤奋努力的优良品质，培养正确的职业道德与职业操守；

(4) 从思想上提高学生的心理素养，保证学生进入社会后积极融入社会生产过程；

(5) 促进学生将计算机应用相关技术与思想政治教育相结合，指导学生树立积极的社会主义核心价值观，整合课堂教育功能，提高学生的综合素质；

(6) 培养学生勇于奋斗、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。

3. 知识目标

(1) 掌握计算机文化基础等知识。

(2) 了解职业生涯规划 and 心理健康等知识。

(3) 掌握安装与调试客户端操作系统、安装调试办公软件、编写技术文案及解决方案等基础知识。

(4) 掌握英语语言基础知识和技能，了解本专业常用英文术语。

(5) 掌握计算机组成与结构、程序开发与代码编写、数据库构建与管理等知识，能够对用户数据库进行日常的维护与管理。

(6) 了解软件工作和软件开发流程。

(7) 掌握 JAVA 程序设计知识，熟练使用 JAVA 语言编程。

(8) 掌握大数据理论和相关知识，熟练使用常用大数据应用工具的能力。

(9) 掌握大数据处理流程，具备大数据监测与收集的能力。

(10) 掌握网络管理与维护、网络硬件配置、网络软件及硬件建设、安全管理及日常维护、故障排除与系统优化等知识，能够制定及实施网络安全解决方案。

4. 能力目标

- (1) 具有健康的体魄和乐观的心理，具备实际应变能力。
- (2) 具有严谨务实的工作作风，知识产权、成本控制等现代企业意识的能力。
- (3) 具有企业团队合作精神，能够与客户进行良好的沟通和交流的能力。
- (4) 具有与客户进行项目沟通的能力。
- (5) 具有编写技术文案及解决方案的能力。
- (6) 具有编程语言（JAVA）开发的能力。
- (7) 具有数据库软件的应用能力。
- (8) 具有 Linux 系统管理与维护能力。
- (9) 具有使用大数据工具对大数据进行监测与收集的能力。
- (10) 具有使用大数据工具进行大数据存储与处理的能力。
- (11) 具有维护数据库的能力。
- (12) 具有识别网络拓扑，利用各种网络设备进行基于 WINDOWS 的网络构建，并能够对小型局域网进行网络管理的能力。
- (13) 具有进行网络规划、管理、设计和实施；能够构建和管理中小企业和 ISP 网络的能力。
- (14) 具有熟练完成组装计算机、系统安装、软件防火墙设置、诊断和排除常见主机和外设故障。
- (15) 能够组建家庭有线网络、无线网络，能够配置杀毒软件和防火墙、能够独立测试分析和排除简单网络故障，能够配置与管理企业网络服务器，能够在他人的指导下设计规划中小型局域网。

七、课程设置

序号	课程性质	课 程 名 称	基准学时		
			第一学年 16+18	第二学年 18+18	第三学年 18+18
1	专业基础课程	HTML5+CSS3 网站设计基础	64		
2		计算机网络技术	64		
3		Linux 操作系统应用	72		
4		数据库技术	72		
5		JavaScript 网页特效		64	
6		图形图像处理		64	

7	专业核心课程		面向对象程序设计	108		
8			Python 语言程序设计		64	
9			大数据技术原理与应用		64	
10			数据采集与清洗		96	
11			Python 科学计算		96	
12			数据分析与可视化		64	
13				Python Web 项目开发（Django）		96
14	实践类课程		Web 前端项目实战		44	
15			职业技能考试培训		24	
16			就业指导实训		20	24
17	专业限选课	（一）顶岗实习	顶岗实习			360
18		（二）专升本方向	数据结构			128
19			C 语言程序设计			128
20			计算机专业英语			64
合计				380	696	364（360）

课程描述

1. HTML5+CSS3 网站设计基础（专业基础课）：

【课程目标】

《HTML5+CSS3 网页设计与制作》是面向计算机相关专业的一门专业基础课，涉及网页基础、HTML 标签、CSS 样式、网页布局、变形与动画等内容，通过本课程的学习，学生能够了解网页 web 发展历史及其未来方向，熟悉网页设计流程、掌握网络中常见的网页布局效果及变形和动画效果，学会制作各种企业、门户、电商类网站。该课程属于“1+X 证书制度”Web 前端的初级课程，通过本课程，能够为学习后面的前端知识夯实基础。

知识技能目标：

- (1) 熟练掌握 HTML 语言的作用和开发环境，能够编写 HTML 代码。
- (2) 熟练掌握常用的 HTML 标签，能够实现基本的图文信息显示。
- (3) 理解 HTML 页面框架的作用，能够针对需求进行框架的设计。
- (4) 熟练掌握各类 HTML 表单元素标签，能够进行表单设计。

(5) 熟练掌握各类 HTML 多媒体元素标签，能够进行多媒体页面设计。

(6) 掌握 CSS 样式的基本使用方法，能够应用 CSS 样式表美化页面。

(7) 掌握 CSS 网页布局的方法，能够结合 DIV 标签进行页面布局。

能力及职业素养目标:

(1) 能够独立进行资料搜集与整理、具备用户需求的理解能力。

(2) 能根据项目需求，具备项目页面的设计与实现能力。

(3) 能根据静态页面设计原则与 CSS3 技术规范，实现页面美化与布局。

(4) 具有综合应用 HTML5 语言、CSS3 样式进行页面的设计、编码、调试、维护能力。

(5) 养成善于思考、摄入研究的良好自主学习的习惯。

(6) 通过项目与案例教学，培养学习者的分析问题、解决问题的能力。

(7) 具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力。

(8) 通过课外拓展训练，培养学习者的创新意识。

(9) 具有爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。

【主要内容】

网页 web 发展历史及其未来方向，网页设计流程、网络中常见的网页布局效果及变形和动画效果，制作各种企业、门户、电商类网站。

课程内容分为 4 个项目进行：

项目一 HTML5 标签的用法与应用

项目二 DIV+CSS 页面布局

项目三 CSS3 动画的设计与制作

项目四 项目实例-制作电商网站页面

【考核】

考试，随堂过程性考核占总成绩的 70%，期末作品成果考核占总成绩的 30%。

2. 计算机网络技术（专业基础课）：

【课程目标】

知识技能目标：

(1) 初步具有架设小型局域网络的能力

- (2) 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
- (3) 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
- (4) 能按照项目需求进行家庭 / 办公对等网络的联网、维护。
- (5) 能了解 Windows 网络与其它类型网络互连技术
- (6) 能对小型局域网络项目进行测试,并能排查常见故障。
- (7) 具备一定的网络故障排除能力。
- (8) 具备小型局域网络进行日常维护的能力

能力及职业素养目标:

- (1) 具有良好的职业道德和敬业精神
- (2) 具有较强的团队合作的意识
- (3) 具有良好的与人沟通和交流的能力
- (4) 具有信息收集、项目分析、技术文档阅读能力
- (5) 具有较强的自学能力和新知识和新技能的应用能力
- (6) 具有较强的分析问题和解决问题的能力

【主要内容】

数据通信 Q 和网络基础知识,着重讲解了网络体系结构、局域网及其组网技术,互联网技术,网络安全等,网络操作系统应用。

课程内容共分为 8 个项目进行:

- 项目一 初识计算机网络
- 项目二 网络协议与体系结构
- 项目三 数据通信基础
- 项目四 网络操作系统
- 项目五 局域网
- 项目六 网络应用
- 项目七 网络管理
- 项目八 网络安全

【考核】

考试,随堂测试考核占总成绩的 20%,实训考核占总成绩的 30%,期末试卷考核占总成绩的 50%。

3. Linux 操作系统（专业基础课）：

【课程目标】

素质目标：

将颗粒化的知识映射到各个案例中，通过项目完成教学任务，培养学生进行项目开发的整体意识、大局意识，锻炼学生沟通交流、分析总结、查错纠错的能力，并通过规范设计标准，养成良好的职业习惯。

知识目标：

（1）掌握 Linux 操作的特征、主要功能及其应用领域；掌握 Linux 操作系统的安装、配置；

（2）掌握 Linux 操作系统的网络配置。

（3）掌握 Linux 常用命令的使用；熟练运用 vi，vim 编辑器工具；

（4）掌握 Linux 用户和组管理；掌握使用 rpm 和 yum 命令（或 deb 和 apt 命令）管理软件；

（5）掌握 Web、FTP、MySQL 数据库等服务器的安装、配置与应用。

能力目标：

（1）会使用 VM 虚拟机安装配置 Linux 操作系统；

（2）会进行操作系统各部分管理；会使用 MobaXterm、SecureCRT 等工具远程管理操作系统；

（3）能在命令行界面下完成操作的能力；

（4）能在图形界面下完成操作并能进行故障排查的能力。

【主要内容】

本课程共分为 11 个项目：

项目一：Linux 操作系统体系架构及发行版

项目二：在虚拟机下安装 Linux 操作系统（如 CentOS7、Kali）

项目三：基本命令与符号

项目四：Vi 编辑器与 Linux 网络配置

项目五：文件与磁盘管理

项目六：用户/组管理及权限管理

项目七：Linux 软件包管理

项目八：安装配置 Web 服务器

项目九：安装配置 FTP 服务器

项目十：安装配置 MySQL 数据库服务器

项目十一：Linux 操作系统体系架构及发行版

【考核】

考试，考核题型分为单选题、填空、简答、编程四种类型。

课程成绩（100%）=过程考核（40%）+期末考核（60%）

过程考核（40%）=考勤（15%）+随堂测验（10%）+作业（15%）。

4. 数据库技术（专业基础课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- （1）能理解关系型数据库的基本概念、基本原理和基本设计技术；
- （2）能够熟练使用 MySQL 命令行工具和图形界面管理工具进行数据库管理。；
- （3）能够使用 MySQL 创建和管理表、视图、索引等数据结构，并能够进行数据的增删改查操作；
- （4）能够对数据库进行优化，提高数据库的运行效率；
- （5）能够保护数据库的安全性和完整性；
- （6）能够实现数据的共享和交互；
- （7）能够使用 MySQL 提供的 API 进行开发，能够实现数据的共享和交互。

关键能力及职业素养目标：

- （1）通过学习 MySQL 数据库，学生可以掌握数据建模和设计的基本方法和技巧，能够根据业务需求设计出合理的数据结构和关系模型；
- （2）通过学习 MySQL 数据库，学生可以了解数据规范化的概念和技术方法，能够使用 MySQL 进行数据规范化，避免数据冗余和不一致性，提高数据的可靠性和可维护性；
- （3）通过学习 MySQL 数据库，学生可以了解数据库的备份和恢复方法，能够定期备份数据库并在（4）需要时进行恢复，保证数据的安全性和完整性；
- （5）通过学习 MySQL 数据库，学生可以了解数据库的性能瓶颈和优化方法，能够

对数据库进行调优，提高数据库的运行效率；

（6）通过学习 MySQL 数据库，学生可以了解数据库的安全设置和权限管理方法，能够保护数据库的安全性和完整性；

（7）通过学习 MySQL 数据库，学生可以了解 SQL 语言的基本语法和常用操作方法，能够使用 MySQL 进行数据分析和挖掘，发现数据中的规律和趋势；

（8）培养学生团队协作能力和沟通能力；

（9）培养学生解决问题的能力 and 独立思考的能力；

（10）培养学生学习和掌握新的知识和技能，遵守诚实守信的原则，以适应不断变化的技术环境和社会需求。

【主要内容】

数据库入门、MySQL 的安装和配置、数据库和表的基本操作、索引、视图、事务、视图、数据库编程、数据库的管理和维护等内容。

课程内容共分为 9 个项目进行：

项目一 数据库基础知识

项目二 数据库设计

项目三 数据定义

项目四 数据操作

项目五 数据查询

项目六 数据视图

项目七 索引与分区

项目八 数据库编程

项目九 数据安全

【考核】

本课程考核采用形成性考核方式，其中平时成绩（出勤、作业、情感态度与价值观）占总成绩的 25%，过程考核占总成绩的 25%，课程项目占总成绩的 25%，期末考试 25%。

5. JavaScript 网页特效（专业基础课）：

【课程目标】

知识技能目标：

(1) 熟练掌握 JavaScript 语言的作用和开发环境，能够编写 JavaScript 代码。

(2) 熟练掌握 JavaScript 的基本语法，能够实现简单的交互网页。

(3) 理解数组的概念、掌握数组的排序，能够实现数组的冒泡排序和插入排序。

(4) 熟练掌握函数的定义及相关操作，能够利用函数解决用户交互问题。

(5) 熟练掌握各种内置对象，能够运用内置对象完成网页特效。

(6) 掌握 DOM 的概念以及操作元素的方法，能够根据不同场景选择合适的方法操作元素。

(7) 掌握 BOM 对象的使用，能够通过 BOM 对象实现浏览器操作。

(8) 熟悉正则表达式，能够根据需求选择合适的正则表达式。

(9) 了解面向过程与面向对象，能够以面向对象的方式编写 JavaScript 代码。

关键能力及职业素养目标:

(1) 能够独立进行资料搜集与整理、具备用户需求的理解能力。

(2) 能根据项目需求，具备项目页面的设计与实现能力。

(3) 能根据 JavaScript 与 HTML、CSS 相结合，开发交互性强的页面。

(4) 具有综合应用 JavaScript 与 HTML、CSS 进行页面的设计、编码、调试、维护能力。

(5) 养成善于思考、摄入研究的良好自主学习的习惯。

(6) 通过项目与案例教学，培养学习者的分析问题、解决问题的能力。

(7) 具有吃苦耐劳、团队协作精神，沟通交流和书面表达能力。

(8) 通过课外拓展训练，培养学习者的创新意识。

(9) 具有爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。

【主要内容】

ECMAScript 基本语法、数组、函数、对象、BOM、DOM、正则表达式、各种企业、门户、电商类网站。

课程内容共分为 5 个项目进行：

项目一 ECMAScript 基本语法

项目二 文件对象模型（DOM）

项目三 浏览器对象模型（BOM）

项目四 面向对象编程

项目五 网页版小游戏案例

【考核】

考试，随堂测试考核占总成绩的 20%，项目实践考核占总成绩的 20%，期末试卷考核占总成绩的 60%。

6. 图形图像处理（专业基础课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- （1）了解 UI 设计的发展趋势、工作流程及 UI 设计师的职业前景。
- （2）学会图标设计的基础
- （3）学会几类常见 APP 界面设计及制作
- （4）学会几类常见网站制作
- （5）能够独立完成简单 APP 和网站界面制作

关键能力及职业素养目标：

- （1）要求学生重点掌握移动设备主题 APP 界面设计、图标设计、电子杂志类 app 宣传编排设计、电商类 app 界面、图标、运营图等设计操作和实际运用。
- （2）让学生掌握 UI 设计的表现方法和制作技能，提高学生设计审美能力。
- （3）对知识进行积累，培养自己对美的感受能力，在设计时才能触类旁通。
- （7）积极主动掌握市场动向的能力。

【主要内容】

UI 设计的基本形式、APP 主题界面的设计、精细 ICON 图标。

课程内容共分为 4 个项目进行：

项目一：应用 UI 设计师岗位

项目二：图标设计的绘制

项目三：几类 APP 的界面设计及制作

项目四：几类网站界面的设计及制作

【考核】

考试，随堂测试考核占总成绩的 20%，实训考核占总成绩的 30%，期末设计占 50%

7. 面向对象程序设计（专业核心课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- （1）了解 Java 课程的体系结构，掌握 Java 的基本概念和基础知识；
- （2）掌握 java 程序的基本结构，能够运用 java 语言实现基本算法；
- （3）掌握方法的声明、调用及参数的传递方式，能够熟练的使用方法编写程序；
- （4）掌握数组的声明、初始化和引用方式，能够使用数组编写程序，解决排序、查找等实际问题；
- （5）了解类与对象的概念，掌握类与对象的声明及引用方式，实现多态、继承、接口与抽象类，掌握基本的面向对象的程序设计方法；
- （6）掌握字符串的创建、初始化及引用方式，掌握 String 类与 StringBuffer 类的字符串的操作方法，能够对字符串进行查找、比较、替换、删除等操作；
- （7）掌握多线程与 Applet 技术，能够设计图形用户界面。
- （8）掌握流的标准输入输出及字符流的输入输出方法，能够对文件进行的读/写操作，数据共享，解决复杂的实际问题。

关键能力及职业素养目标：

- （1）具有较强的动手实践、独立和合作编写程序解决实际问题的能力；
- （2）能够较熟练的对程序进行调试和测试。
- （3）养成善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；
- （4）具有团队协作精神、沟通交流能力和书面表达能力；
- （5）具有爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品格。

【主要内容】

Java 概述、Java 编程基础、Java 程序基本结构、方法与数组、类与对象、继承、多态与接口、字符串、多线程与 Applet 技术、图形用户界面、Java 输入输出。

课程内容共分为 10 个项目进行：

项目一 Java 概述

项目二 Java 编程基础

项目三 Java 程序基本结构

项目四 方法与数组

- 项目五 类与对象
- 项目六 继承、多态与接口
- 项目七 字符串
- 项目八 多线程与 Applet 技术
- 项目九 图形用户界面
- 项目十 Java I/O

【考核】

本课程考核采用形成性考核方式，综合素质评价（平时表现+通用能力考核）20%、过程性考核（课堂实践考核+课后实践考核+单元测试）50%、终结性考核（期末测试）30%。

8. Python 语言程序设计（专业核心课）

【课程目标】

知识技能目标：

- （1）能够进行 Python 交互式解释执行与脚本式解释运行；
- （2）能进行各种序列的创建、操作；
- （3）能采用多种结构化设计解决复杂问题；
- （4）能够使用各种库和模块进行交互界面程序编写。

关键能力及职业素养目标：

- （1）方法能力：培养学生的语言结构和逻辑思维能力；把握分析问题的方法和解决问题的能力；
- （2）社会能力：通过小组协作完成课程项目；培养学生的社会交往和沟通能力；
- （3）职业道德与职业意识：在学习的过程中培养学生认真负责的工作态度和严谨细致、一丝不苟的工作作风。

【主要内容】

人工智能的概念、内容和方法、选择语句、循环语句、循环控制语句、多种文件及文件夹操作的函数和模块、GUI 基础知识和 tkinter 控件。

课程内容共分为 11 个项目进行：

项目一 开启 Python 学习之旅

- 项目二 数字类型与字符串
- 项目三 流程控制
- 项目四 列表与元组
- 项目五 字典与集合
- 项目六 函数
- 项目七 类与面向对象
- 项目八 模块
- 项目九 文件与文件路径操作
- 项目十 错误和异常
- 项目十一 图形用户界面编程

【考核】

考试，平时成绩占总成绩的 50%，期末试卷考核占总成绩的 50%。

9. 大数据技术原理与应用：

【课程目标】

素质目标：

（1）通过项目化教学，让学生亲身体验项目的设计、管理与实施，加速由学生向员工的身份转变，增强就业能力和信心；培养学生良好的职业道德；

（2）通过分组完成项目任务，培养学生团队协作精神，树立诚信意识，锻炼学生沟通交流与组织协调能力、责任心和服从意识；感受 IT 企业对员工的知识结构、技术技能、综合素质的要求，体验企业文化的氛围等；

（3）通过撰写报告，提高学生的书面表达能力；

（4）通过课外拓展项目的训练，锻炼学生自主学习的能力。

知识目标：

（1）掌握常见的数据存储介质种类及其特点；

（2）掌握数据常见的 3 种存储模式；

（3）掌握分布式文件系统的基础架构；

（4）掌握数据库的种类和特点知识；

（5）能够根据数据库提供的多种方式来管理数据库里的数据。

能力目标：

- (1) 掌握大数据处理架构 Hadoop;
- (2) 掌握分布式文件系统 HDFS、分布式数据库 HBase;
- (3) 掌握 NoSQL 数据库、云数据库;
- (4) 掌握分布式并行编程模型 MapReduce、数据仓库 Hive 熟练基于内存的大数据处理架构 Spark、流计算框架 Flink、大数据在各个领域的应用。

【主要内容】

本课程共分为 10 个项目进行：

- 项目一 大数据基本概念
- 项目二 大数据处理架构 Hadoop
- 项目三 分布式文件系统 HDFS 的基本原理
- 项目四 分布式数据库 hbase 的基本原理
- 项目五 Nosql 数据库的概念
- 项目六 云数据库
- 项目七 分布式并行编程模型
- 项目八 数据仓库 hive 的基本原理
- 项目九 Spark 原理
- 项目十 流计算

【考核】

考试，最终成绩=平时成绩+期末考试：

- (1)平时成绩 40%：学生完成上机练习题目，并提交上机实验报告，实验报告成绩作为平时成绩；
- (2)期末考试 60%：采用笔试，闭卷；

10. 数据采集与清洗（专业核心课）：

【课程目标】

知识及技能目标：

- (1) 本课程以任务驱动为主线，掌握数据采集、网络爬虫实践、日志数据采集和数据预处理实践等操作；

(2) 系统掌握 Scrapy、Pandas、Numpy、PyMySQL、MongoDB、urllib、Selenium 基本库、BeautifulSoup 解析库、pig、Matplotlib 等相关知识;

(3) 掌握数据采集与预处理的常用操作: 数组操作、数据读写与整理、数据分组、分割、合并、变形、缺失值、异常值、重复值处理等;

(4) 根据企业具体大数据分析业务, 结合采集的海量数据, 针对性的进行数据的预处理, 能完成数据可视化图表的创建;

(5) 能根据图表的分析结果提出基本的可行性建议。

能力及职业素养目标:

(1) 能够阅读和编写设计文档;

(2) 培养学生合作意识及按时完成的时间观念;

(3) 培养学生的信息化强国战略思想, 树立正确的人生观、价值观;

(4) 激发学生学习的原动力, 加强网络安全意识的培养;

(5) 培养学生谦虚、好学、勤于思考、做事认真的良好作风。

【主要内容】

API 爬取天气预报数据、抓取某电商网站的商品数据、Scrapy 抓取股票行情、Selenium 爬取某电商网站数据、数据清洗、数据可视化。

课程内容分为 7 个项目:

项目一: 前置技能准备

项目二: API 爬取天气预报数据

项目三: 抓取某电商网站的商品数据

项目四: Scrapy 抓取股票行情

项目五: Selenium 爬取某电商网站数据

项目六: 数据清洗

项目七: 数据可视化

【考核】

考试, 总成绩=期末考试+随堂考核+作业+出勤, 其中随堂测试考核占总成绩的 20%, 作业检查 20%, 出勤 10%, 期末试卷考核占总成绩的 50%。

11. Python 科学计算 (专业核心课):

【课程目标】

素质目标：

通过标准开发过程和规范化的程序设计训练，培养学生吃苦耐劳、细致认真、一丝不苟的工作作风；通过分组协作，培养学生团队合作和与人交流、沟通的能力；

知识目标：

- (1) 掌握科学计算库 NumPy, SciPy、数据分析工具 Pandas、数据可视化与 matplotlib
- (2) 熟悉绘图、游戏、数据分析等 Python 模块
- (3) 了解文件操作、异常。

技能目标：

- (1) 能按照规范熟练使用 Python 语言完成程序的编写与调试
- (2) 能够进行简单的数据分析与可视化
- (3) 具有良好的编程思路和算法设计功能。

【主要内容】

本课程共分为 18 个项目进行：

- 项目一 数据分析概述
- 项目二 科学计算库 NumPy
- 项目三 数据分析工具 Pandas
- 项目四 数据预处理
- 项目五 数据聚合与分组运算
- 项目六 数据可视化
- 项目七 时间序列数据分析
- 项目八 文本数据分析
- 项目九 实战一北京租房数据统计分析
- 项目十 数据可视化与 matplotlib
- 项目十一 使用 matplotlib 绘制简单图表
- 项目十二 图表辅助元素的定制
- 项目十三 图表样式的美化
- 项目十四 子图的绘制及坐标轴共享
- 项目十五 坐标轴的定制

项目十六 绘制 3D 图表和统计地图

项目十七 使用 matplotlib 绘制高级图表

项目十八 可视化后起之秀——pyecharts

【考核】

考试,总成绩=期末考试+随堂考核+作业+出勤,其中随堂测试考核占总成绩的 20%,作业检查 20%,出勤 10%,期末试卷考核占总成绩的 50%。

12. 数据分析与可视化（专业核心课）：

【课程目标】

知识及技能目标：

- （1）理解大数据时代的特征和战略意义，数据分析及可视化的起源及定义；
- （2）掌握智速云大数据分析平台的安装与操作；
- （3）掌握数据 ETL（抽取、转换、加载）；
- （4）能根据加载的数据完成可视化图表的创建与分析；
- （5）能根据处理的数据创建指定的图表，并实现数据间的关联。

能力及职业素养目标：

- （1）培养学生实践中分析问题及解决问题的能力；
- （2）培养学生团结合作、互帮互助，强化自学能力的培养；
- （3）培养学生的信息化强国战略思想，树立正确的人生观、价值观；
- （4）激发学生学习的原动力，加强网络安全意识的培养。

【主要内容】

大数据概述、大数据分析平台安装及基础操作、数据 ETL、初级可视化图表创建、高级可视化图表创建。

课程内容分为 5 个项目：

项目一：大数据应用概述

项目二：数据 ETL

项目三：创建初级可视化图表

项目四：创建高级可视化图表

项目五：创建综合图表

【考核】

考试,总成绩=期末考试+随堂考核+作业+出勤,其中随堂测试考核占总成绩的 20%,作业检查 20%,出勤 10%,期末试卷考核占总成绩的 50%。

13. Python Web 项目开发（Django）：

【课程目标】

素质目标：

（1）通过任务引领的项目教学，培养学生具有勤奋学习的态度，严谨求实、创新的工作作风；

（2）通过完成任务，培养学生良好的心理素质和职业道德素质；

（3）通过分组教学，相互合作，培养学生高度责任心和良好的团队合作精神。

知识目标：

（1）熟悉 Django 项目的结构

（2）了解 Django 项目与应用的区别

（3）掌握如何在项目中配置和安装应用

（4）熟悉 Django 架构，掌握 MTV 各部分的功能

（5）了解 Django 的开发理念

技能目标：

（1）能按照规范熟练使用 Python 语言完成程序的编写与调试

（2）能够进行简单的游戏开发与网页爬虫

（3）具有良好的编程思路和算法设计功能。

【主要内容】

本课程涉及 Django 框架的基础知识，主要包括路由系统、模型、模板、视图、后台管理系统—Admin、表单、身份验证系统，并在末尾部分章节中加入了一个电商实战项目。通过对本课程的学习,学生能够全面系统地掌握 Django 框架的基础知识，具备独立使用 Django 框架开发 Web 项目的能力，本课程共分为 9 个项目进行：

项目一 Django 概述

项目二 路由系统

项目三 模型

- 项目四 模板
- 项目五 视图
- 项目六 后台管理系统——Admin
- 项目七 表单
- 项目八 身份验证系统
- 项目九 电商项目

【考核】

考试,总成绩=期末考试+随堂考核+作业+出勤,其中随堂测试考核占总成绩的 20%,作业检查 20%,出勤 10%,期末试卷考核占总成绩的 50%。

14. Web 前端项目实战（社会实践课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- (1) 掌握 CSS3 布局及美化方法;
- (2) 掌握 JavaScript 美化网页的方法;
- (3) 实现客户端表单校验功能;
- (4) 掌握在网页中添加 CSS 的方法;
- (5) 掌握在网页中嵌入图像、图像布局 and 位置相关的标记的概念和用法。
- (6) 掌握 JavaScript 代码编写方法,实现不同的特效网页效果。

关键能力及职业素养目标:

- (1) 具备制作包含客户端验证、具有常见动态效果、界面美观大方的商业网站的能力;
- (2) 具备使用 CSS 设置网页格式和列表的格式的能力;
- (3) 具备布局并设计网页的能力。
- (4) 具备在 HTML 语言代码中嵌入 JavaScript 代码的方法的能力;
- (5) 培养学生的网页设计创意思维、艺术设计素质;
- (6) 培养学生的团队协作精神和创新精神、交流与沟通能力;
- (7) 培养学生科学研究、专业设计和撰写实训报告的基本技能;
- (8) 培养学生主动学习的能力、分析问题的能力。

【主要内容】

课程内容分为 2 个项目：

项目一商务类网站的设计与制作

项目二饮食类网站的设计与制作

【考核】

考试，作品成果考核方式，项目作品成果考核占总成绩的 100%。

15. IT 企业文化实践（社会实践课）：

【课程目标】

知识技能目标：

（1）了解 IT 业的有关概念、职业生涯设计以及发展、求职就业、劳动合同等有关知识；

（2）了解 IT 职业道德以及职业道德行为养成；

（3）了解 IT 就业形势与政策法规；

（4）掌握基本的劳动力市场相关信息及就业创业的基本知识；

（5）掌握计算机应用技术专业的就业方向与岗位需求。

关键能力及职业素养目标：

（1）使学生具备能进行生涯决策、搜集就业信息、求职面试的能力；

（2）学会正确的处理与同事、领导的关系，适应新环境，做个受欢迎的人的能力

（3）提高学生的各种通用技能比如沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能等：

（4）对创业有正确的认识，具有初步创业能力。

【主要内容】

IT 企业文化、计算机的发展历程、典型 IT 人物的创业故事和人职 IT 行业应具备的基本素质等内容，课程内容共分为 7 个项目进行。

项目一 信息技术的发展与未来

项目二 信息技术与我们的生活

项目三 IT 企业文化特征与构建

项目四 典型 IT 企业文化

项目五 IT 人的职业素养

项目六 信息网络传播权保护条例

项目七 求职面试

【考核】

考察，项目考核占总成绩的 70%，期末总结报告考核占总成绩的 30%。

16. 数据结构（专业限选课）：

【课程目标】

知识技能目标：

（1）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，能够集合 java 语言实现基本的数据结构和算法。

（2）掌握集合结构，能够运用 java 语言实现线性存储结构的集合；

（3）掌握线性表结构，能够运用 Java 语言实现线性表结构；

（4）掌握堆栈和队列以及树和二叉树结构；

（5）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。

关键能力及职业素养目标：

（1）使学生初步具备一个优秀的软件开发人员所应有的基本能力；

（2）会编写基本的算法、会利用数据结构解决基础编程语言不能直接表达的数据；

（3）提高学生信息管理能力；具有随企业发展不断提高企业信息处理的能力；

（4）提高学生数据计算与组织能力；

（5）具有解决简单数据管理的能力。

【主要内容】

数据结构概论与算法基本概念，线性表、栈、队列、串、多维数组、广义表、树、二叉树和图等几种基本的数据结构，查找和排序。

课程内容共分为 8 个项目进行：

项目一 数据结构概论

项目二 线性表与队列

项目三 串

项目四 数组和广义表

项目五 树

项目六 图

项目七 查找

项目八 排序

【考核】

本课程考核采用形成性考核方式，综合素质评价（平时表现+通用能力考核）20%、过程性考核（课堂实践考核+课后实践考核+单元测试）50%、终结性考核（期末测试）30%

17. C 语言程序设计（专业限选课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- （1）熟练掌握 C 程序的运行步骤；
- （2）掌握三种流程结构及使用流程图的表示算法的方法，了解结构化程序设计方法；
- （3）掌握各种类型数据的表示方式、转义字符的含义，会求各种表达式的值；
- （4）能熟练运用关系运算符和逻辑运算符，掌握 if 语句和 switch 语句的使用方法；
- （5）掌握 for、while、do-while 等循环语句的使用方法，掌握 break、continue 语句在循环；
- （6）掌握数组的定义与引用，掌握字符串的各种操作；
- （7）掌握函数的定义与调用方法，函数的递归调用方法；
- （8）掌握指针的概念，指针变量的定义、初始化及使用方法，指向函数的指针、返回指针值的函数、指针数组和多重指针的使用方法；
- （9）掌握结构体的定义与使用方法，链表的建立、访问、删除、插入等操作，了解共用体类型和枚举类型的定义和使用方法；
- （10）掌握文件的读写方法。

关键能力及职业素养目标：

- （1）具备基本的程序设计过程和技巧；
- （2）具备初步的高级语言程序设计能力；

- (3) 培养严肃，认真一丝不苟的工作作风；
- (4) 能够理论联系实际，提高自主学习能力；
- (5) 培养善于观察、总结规律，积累经验，并在工作中推广应用的能力；
- (6) 具备良好的职业规范职业素质及团队合作精神。

【主要内容】

C 语言的基本数据类型，掌握基本结构及其应用、各种类型运算及表达式、构造类型的定义与使用、掌握函数、指针的定义与使用方法，掌握文件的读写方法。

课程内容共分为 10 个项目进行：

项目一 程序设计和 C 语言

项目二 算法

项目三 顺序程序设计

项目四 选择结构程序设计

项目五 循环结构程序设计

项目六 数组

项目七 函数

项目八 指针

项目九用户自己建立数据类型

项目十 文件

【考核】

本课程考核采用形成性考核方式，综合素质评价（平时表现+通用能力考核）20%、过程性考核（课堂实践考核+课后实践考核+单元测试）50%、终结性考核（期末测试）30%

18. 计算机专业英语（专业限选课）

【课程目标】

知识技能目标：

(1) 掌握计算机硬件与基本原理：包括计算机的输入、处理器单元、输出以及半导体、存储器和辅助存储器内容中的专业英语词汇，英文表达及陈述；

(2) 掌握计算机软件：系统软件和应用软件的概念、计算机程序设计、程序设计

语言、面向对象技术、数据管理技术以及系统分析与设计等内容中的专业英语词汇，英文表达及陈述；

（3）掌握计算机应用：数据通信、网络及国际互联网、多媒体技术、办公自动化技术、人工智能与神经网络技术以及计算机在制造业中的应用内容中的专业英语词汇，英文表达及陈述。

关键能力及职业素养目标：

（1）培养学生使用和识别各种设备中出现的英文名称的能力；

（2）培养学生识别应用各种软件中出现的英文名称(仪器)的能力；

（3）培养学生运用和识别国家标准、规范及规则中出现的英文词汇的能力；

（4）提高使用英语获取专业知识和信息的能力；

（5）培养学生科技应用英语的阅读及表达的方法和技巧，使学生掌握计算机专业方面的英文应用能力，使其在实际工作中受益它要以公共英语课程的学习为基础。

【主要内容】

常用的现代计算机专业英语词汇；计算机屏幕信息的英语提示、菜单、帮助文件及出错信息；阅读和翻译用英文撰写的计算机技术文献、资料和书籍；计算机专业的基本概念和知识。

课程内容共分为 12 个项目进行：

项目一 Text :How PCs Work

项目二 Text: Word

项目三 Text: Microsoft Outlook

项目四 Text: How Operating Systems Work?

项目五 Text: Computer Virus

项目六 Text: C Language

项目七 Text: About the Java Technology

项目八 Text: How to Create Streaming Media?

项目九 Text: Basic questions of AI

项目十 Text: Network Device

项目十一 Text: UNIX History

项目十二 Text: Concerning Hackers Who Break into Computer Systems

【考核】

考试，期末终结性考核占课程总成绩的 60%，过程性考核以平时任务的形式完成，占课程总成绩的 40%。

19. Web 前端技术（任选课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- （1）掌握“系统设计”解决实际问题的方法；
- （2）掌握“程序排错”解决实际问题的方法；
- （3）掌握“功能编码”解决实际问题的方法；
- （4）掌握 Web 前端开发技术。

关键能力及职业素养目标：

（1）培养学生通过“系统设计”、“程序排错”、“功能编码”三种形式对实际问题的综合分析能力、对技术架构的设计能力、对 Web 前端开发技术的掌握程度以及操作的熟练程度。

（2）培养学生技能竞赛能力，团队协作精神。

【主要内容】

Web 前端技术的基本原理、发展历史及趋势以及作为 Web 前端工程师的学习发展经验；介绍 Web 前端中核心的 HTML、CSS 及 JavaScript 的核心知识点及应用场景。

课程内容共分为 3 个项目：

项目一 系统设计

项目二 程序排错

项目三 功能编码

【考核】

考试，随堂测试考核占总成绩的 20%，项目实践考核占总成绩的 80%。

20. 计算机组成与维护（任选课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- （1）认识计算机硬件能描述计算机各部件的作用能；

- (2) 掌握计算机拆装的方法与步骤能描述常用软件、常用外设安装调试的方法;
- (3) 掌握故障处理的一般方法了解病毒、木马的特点及防范措施;
- (4) 掌握系统的日常维护, 常用工具软件的方法;
- (5) 掌握解决电脑的常见软硬件故障的方法;

关键能力及职业素养目标:

- (1) 具备识别计算机硬件设备的能力;
- (2) 具备配置不同类型的计算机、组装计算机的能力;
- (3) 具备准确安装计算机操作系统和应用软件、测试硬件及整机的性能的能力;
- (4) 具备安装和使用主要防病毒软件和防火墙能对计算机进行日常维护的能力;
- (5) 培养良好的劳动纪律观念;
- (6) 树立良好的服务形象;
- (7) 培养认真做事、细心做事的态度;
- (8) 培养表述、回答等语言表达能力及客户交流、沟通的能力。

【主要内容】

计算机组装与调试、操作系统的安装与配置, 计算机常见故障的诊断与排除的能力、安装使用操作系统, 系统的日常维护, 常用工具软件安装与使用, 电脑的常见软硬件故障的诊断与排除。

课程内容共分为 7 个项目:

- 项目一 组装计算机硬件
- 项目二 设置系统 CMOS 参数
- 项目三 对硬盘进行分区、格式化
- 项目四 安装操作系统、常用应用软件 (杀毒软件)
- 项目五 安装与使用 GHOST 软件
- 项目六 计算机日常维护与保养
- 项目七 软硬件故障的诊断与排除

【考核】

考试, 随堂测试考核占总成绩的 40%, 项目实践考核占总成绩的 60%。

八、教学进程安排

(一) 教学进程安排总表

2023级大数据技术专业 教学计划时间进程表（学制三年）

周	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
一			R	R			△												:	≡	≡	≡	≡	≡	≡																:	※	≡	≡	≡	≡	≡					
二							△										★	★	★	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡																	★	★	★	:	≡	≡	≡	≡	≡	≡
三																	※	○	○	○	≡	≡	≡	≡	≡	≡																										

2023 级大数据技术专业 教学周数统计表

学年	常规教学	入学教育军训	系列实验	技能训练	实习	课程设计	职业技能鉴定	社会实践	毕业实践	考试	机动	假期	其他	小计
		R	□	★	○	×	▽	※		:	△	≡	Q	
一	31	4						1		2	1	11		50
二	31			6						2	1	12		52
三	16				3			1	20			12		52
合计	78	4		6	3			2	20	4	2	35		154

(二) 大数据技术专业教学进程安排表

课程 性质	课程类 别	课程 模块	课程 归 属	课程名称	课程编码	学分	学时			实践 周数/ 学时	学周*周学时						
							总学时	理论	实践		第一学年		第二学年		第三学年		
											一 16	二 18	三 16+2	四 16+1+1	五 17+1	六	
必修 课	公共基 础课	思想政治类	教	军事理论	B666666101	1	16	16			16						混合式 学习
			教	军事技能	B666666102	2	60		60	2 周	2 周						军训
			1	中华优秀传统文化	1666666101	2	32	16	16			16*2					
			2	思想道德与法治	2666666101	3	48	44	4		16*2						马克思主 义宗教观、 学习筑梦 专题教学
											8*2						
			2	形势与政策（1）	2666666102	0.5	16	16			8*2						
			2	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	2666666103	2	32	32				16*2					
			2	形势与政策（2）	2666666104	0.5	16	16				8*2					
			2	形势与政策（3）	2666666105	0.5	16	16					8*2				
			2	形势与政策（4）	2666666106	0.5	16	16						8*2			
			2	中国共产党党史	2666666107	1	16	16				8*2					
			2	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	2666666108	3	48	44	4				16*2				学习筑梦 等专题教 学
													8*2				
			教	劳动教育	B666666106	1	10	10			10						

			教	安全健康教育	B666666103	1	16	16			16						混合式学习
		体育健康类	3	体育（1）	3666666101	1	32	8	24		16*2						
			3	体育（2）	3666666102	1	32	8	24			16*2					
			3	体育（3）	3666666103	1	32	8	24				16*2				
			3	体育（4）	3666666104	1	32	8	24					16*2			
			教	大学生心理健康教育	B666666104	2	32	20	12			16*2					
		文化基础类	1	大学语文	1666666103	4	64	64			16*4						
			5	计算机信息技术	5666666101	2	32	20	12		16*2						
			1	大学英语（I）	1666666104	4	64	64			16*4						
		美育教育类	教	美育教育	B666666105	2	32	16	16					32			混合式学习
		小计					36	694	474	220		358	160	96	80		
	专业基础课	专业基础类	5	HTML5+CSS3 网站设计基础	5510205201	4	64	24	40		16*4						
			5	计算机网络技术	5510205202	4	64	32	32		16*4						
			5	Linux 操作系统	5510205203	4	72	36	36			18*4					
			5	数据库技术	5510205204	4	72	32	40			18*4					
			5	JavaScript 网页特效	5510205205	4	64	24	40				16*4				
			5	图形图像处理	5510205206	4	64	24	40					16*4			
		小计					24	400	172	228		128	144	64	64		
	专业核心课	专业核心类	5	面向对象程序设计	5510205301	6	108	54	54			18*6					
			5	Python 语言程序设计	5510205302	4	64	24	40				16*4				
			5	大数据技术原理与应用	5510205303	4	64	32	32				16*4				

			5	数据采集与清洗	5510205304	6	96	46	50				16*6			
			5	Python 科学计算	5510205305	6	96	36	60					16*6		
			5	数据分析与可视化	5510205306	4	64	32	32					16*4		
			5	Python Web 项目开发 (Django)	5510205307	6	96	36	60					16*6		
		小计				36	588	260	328			108	224	256		
实践课	社会实践课	5	Web 前端项目实战	5510205401	1	44	0	44	1 周			2 周				4 学时劳动 教育
		5	职业技能考试培训	5510205402	1	24	0	24	1 周				1 周			4 学时劳动 教育
		5	IT 企业文化实践	5510205403	2	44	10	34	2 周				1 周	1 周		4 学时劳动 教育
		5	毕业实践	B666666402	16	360	60	300	18 周						18 周	
	小计				20	472	70	402				44	44	24	360	
	职业指导类	教	职业发展与就业创业 指导	B666666107	5	80	40	40								
	小计				4	80	40	40								
公共选 修课	人文艺术类	1	应用文写作	1500210501		16	8	8					8*2			
	小计					16	8	8					16			
专业限 选课	(一) 顶岗 实习	5	顶岗实习	5510205601	14	360	60	300						360		
	(二) 专升 本方向	5	数据结构	5510205602	8	136	86	50						17*8		
		5	C 语言程序设计	5510205603	8	136	72	64						17*8		
		5	计算机专业英语	5510205604	4	68	58	10						17*4		
				小计		20 (14)	340 (360)	216 (60)	124 (300)					340 (360)		

任 选 课	任选课	任选课	1	选修课（专升本）	1610205501	2	32	16	16								
			3	选修课（美育课堂）	3666666105	2	32	16	16								
			1	选修课（普通话）	1610205502	2	32	16	16								
			5	Web 前端技术	5510205701	2	32	16	16								
			5	计算机组成与维护	5510205702	2	32	16	16								
				小计		4	64	32	32								
				合计		144 (138)	2654 (2674)	1272 (1116)	1382 (1558)		486 24	412 24	428 24	460 24	364 20	360	

2. 课程归属编号涵义为：①公共教学部；②思政部；③体育系；④财经商贸系；⑤信息技术与艺术设计系；⑥装备制造与智能控制系；⑦交能运输工程系；

⑧建筑工程系；⑨旅游韩语系；A 合作企业；B 教务处

九、毕业资格与要求

完成人才培养方案中全部必须课程并且成绩合格；完成国家学生体质健康标准测试并且成绩合格；获得学院规定的职业资格证书。

十、专业办学基本条件和教学建议

（一）专业带头人

姓名	田丽娜	性别	女	出生年月	1981.6	政治面貌	党员
毕业学校	吉林工程技术师范学院			专业技术职务		副教授	
所学专业	计算机科学与技术		学历	本科		学位	硕士
现从事专业	计算机应用技术		具备何种双师资格	高级操作员		双师资格获得时间	2006.7
近五年获得的成绩（荣誉、发表论文、教科研成果）	2017 年度 优秀共产党员 2018 年度 优秀共产党员 2019 年度 优秀共产党员 2022 年度 优秀共产党员 2018 年 省级课题《基于信息化技术的高职计算机教师教学能力提升的研究-以延边职业技术学院为例》主持人 2020 年 2020 年度 第三届吉林省中华职业教育“优尼普瑞杯”创新创业大赛优秀指导教师奖 2020 年吉林省职业院校技能竞赛（高职组）Web 前端开发比赛优秀指导教师奖 2022 年教学能力比赛三等奖 2022 年优质课比赛三等奖 2023 年 吉林省职业院校技能竞赛（高职组）Web 前端开发比赛优秀指导教师奖 2023 年 省级课题《基于就业视角的高职院校高水平专业群建设探究-以计算机软件技术专业群为例》主持人						

（二）专业教学团队（专职）

序号	姓名	性别	专业技术职务	最后学历学位	现在从事专业	拟任课程	是否双师	专职/兼职
1	尹沧涛	男	副教授	硕士	计算机技术	网络综合布线 Java 程序设计 C 语言程序设计	是	专职
2	刘金凤	女	副教授	本科	计算机技术	图形图像、 计算机基础	是	专职
3	高秀艳	女	副教授	本科	计算机技术	数据库设计与管理 计算机辅助设计	是	专职
4	房萍	女	副教授	本科	计算机技术	图形图像、 计算机基础	是	专职
5	金日	男	讲师	本科	计算机技术	Web 前端开发、数据库设计与管理	是	专职
6	尹锁强	男	讲师	硕士	计算机技术	数据库设计与管理 动态网页程序开发（PHP）	是	专职
7	许喜花	女	副教授	本科	计算机技术	Java 程序设计 C 语言程序设计	是	专职
8	田丽娜	女	副教授	硕士	计算机技术	Web 前端设计、C 语言程序设计	是	专职
9	赵美花	女	讲师	博士	计算机技术	Web 网站设计与开发、Python	是	专职
10	马桂香	女	讲师	硕士	计算机技术	JavaScript 网页特效制作、HTML+CSS 网页布局制作	是	专职

（三）教学设施

1. 校内实训室

序号	名称	担任课程任务	备注
1	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-102
2	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-103
3	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-104
4	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-105
5	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-106
6	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-107
7	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-203
8	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-206
9	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-207

10	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-208
11	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-302
12	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-303
13	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-404
14	计算机实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-407
15	网络实训室	网络综合布线 局域网组建与管理	2#-304
16	云计算实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-305
17	多媒体实训室	计算机、软件技术专业课程	2#-306
18	综合布线实训室	综合布线课程	2#-307
19	计算机组装与维护实训室	计算机组装与维护	2#-308

2. 校外实训基地

序号	企业名称	岗位	备注
1	延吉林夕园文化传媒有限公司	文件编辑、在线订制	
2	延吉市希望电子科技有限公司	网络设备调试员、网络工程师	
3	山东联科云计算股份有限公司	大数据工程师	

（四）教学方法和手段

学校的教学方法和手段：充分利用多媒体课件等现代化教学手段，采用以任务为导向的项目教学方法，在教学环节和内容上灵活运用角色扮演、分组讨论、案例分析等教学方法，主要培养学生知识运用能力、实践动手能力、团队协作能力、创新精神及岗位适应能力等。

（五）考核与评价

1. 课程考核

从行业、企业用人标准出发，对人才培养进行评价。每门课程均制定细化的课程考核方案，经专业及教务处审核合格后，在课程考核时严格按考核方案执行。在考核方案中，企业课程以企业考核为主，理实一体化课程以学校考核为主，毕业考核由校企双方聘请专家组成第三方考核评价小组进行考核。

（1）学校学习考核评价

学校考核以过程评价和结果评价相结合。以过程评价为主，占总成绩的 60%；结果评价占总成绩的 40%。过程评价主要依据学生上课表现、任务完成情况、操作及答辩情况等。结果评价以笔试为主。考核题目的设计以考察学生的综合运用

能力为主，兼顾对基本知识、基本理论的掌握为原则。

2.教学实习和毕业实习

(1) 教学实习

根据学生平时出勤、实习表现、实习总结和实际操作成绩进行综合评定。

(2) 毕业实习

由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

3.毕业论文成绩以撰写的毕业论文质量和毕业论文答辩为主，由校企双方聘请专家组成第三方考核评价小组对毕业成绩进行综合评定。

(六) 质量管理

1.学院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，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方 案更新、资源建设等方面的质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2.学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展 课程建设水平和教学质量诊断与改进，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。

3.学院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.专业教研组织应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。

十一、说明

本方案由计算机专业教师与企业专家共同研讨，经过收集专业教师意见、企业专家提出修改意见、教务处审核等过程，于 2023 年 8 月制订完成，并经学院学术委员会论证。

执笔人：田丽娜

审核人：尹沧涛

制订时间：2023 年 8 月