

延边职业技术学院
大数据技术
人才培养方案
(2024 版)

2024 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	32
九、毕业资格与要求	36
十、专业办学基本条件及教学建议	36
十一、说明	42

延边职业技术学院

大数据技术人才培养方案

(2024) 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历

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)	信息处理和存储支持服务 (6550)
主要职业类别 (代码)	信息和通信工程技术人员 (2-02-10)
主要岗位类别 或技术领域	大数据工程师、数据运维、数据采集
职业技能等级证书 (或标准)	1、大数据工程师 (中级) 2、计算机程序设计员 (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)

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	大数据工程师	数据分析处理工程技术人员	<p>(1) 负责数据分析、加工、清洗、处理程序的开发；</p> <p>(2) 从事海量数据分析、挖掘相关工作；</p> <p>(3) 负责处理客户交易数据的分析和挖掘工作</p> <p>(4) 负责大数据相关平台的搭建、开发、维护、优化。</p>	<p>(1) 掌握 JAVA 和 Python 程序设计知识，熟练使用 JAVA 和 Python 语言编程；</p> <p>(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；</p> <p>(3) 掌握数据库管理基础知识。</p>	<p>(1) 具有爱岗敬业、诚实守信的职业道德素质；</p> <p>(2) 良好、有效、及时的沟通和理解能力；</p> <p>(3) 具有较强的团队精神和协作能力；</p> <p>(4) 具有较强的学习能力及良好的意志品质；</p> <p>(5) 具有良好的信息处理能力和较强的应变能力；</p> <p>(6) 具有遵守 IT 行业规范的工作意识和行为意识。</p>

(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	大数据工程师	(1) 大数据分析可视化	<p>(1) 利用联科云计算大数据实训平台实现数据可视化；</p> <p>(2) 生成各种图表。</p>	<p>(1) 掌握数据分析的方法；</p> <p>(2) 掌握自定义表达式的使用；</p> <p>(3) 掌握图表的制作方法。</p>	<p>(1) 数据分析与可视化</p> <p>(2) 大数据技术导论</p> <p>(3) JavaScript 网页特效</p> <p>(4) HTML5+CSS3 网站设计基础</p>
		(2) 大数据采集与清洗	<p>(1) 会爬取数据；</p> <p>(2) 会网络爬虫；</p> <p>(3) 会 Python。</p>	<p>(1) 理解网络爬虫的概念；</p> <p>(2) 掌握如何在网络上获得数据；</p> <p>(3) 掌握如何清洗数据；</p> <p>(4) 掌握 Python 语言。</p>	<p>(1) 网络爬虫与数据采集</p> <p>(2) 面向对象程序开发 Python</p> <p>(3) 数据采集与清洗</p>
		(3) 大数据系统研发	<p>(1) 进行大数据系统研发；</p> <p>(2) 开发大数据系统。</p>	<p>(1) 掌握 Python Web (Django) ；</p> <p>(2) 掌握 Hadoop。</p>	<p>(1) Python 科学计算</p> <p>(2) Python Web (Django)</p>
		(4) 大数据应用开发	<p>(1) 进行大数据项目开发流程；</p> <p>(2) 掌握框架的使用。</p>	<p>(1) 掌握大数据项目开发流程；</p> <p>(2) 能够使用 Java Web；</p> <p>(3) 掌握 SSM 框架的使用。</p>	<p>(1) 面向对象程序设计</p> <p>(2) Java Web 程序开发入门</p> <p>(3) 大数据项目实战+SSM 框架</p>

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	56		
2		计算机网络技术	56		
3		Linux 服务器管理与配置	72		
4		数据库技术及应用	72		
5		JavaScript 网页特效		64	
6		大数据技术导论	32		
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		网络爬虫与数据采集		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		48	
15		职业技能考试培训		24	
16		就业指导实训		24	
17		顶岗实习 (1)			360
18		顶岗实习 (2)			320
合计			396	640	680

课程描述

1. HTML5+CSS3 网站设计基础（专业基础课）：

【课程目标】

《HTML5+CSS3 网页设计基础》是面向计算机相关专业的一门专业基础课，涉及网页基础、HTML5 标签、CSS3 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 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 Web 前端知识夯实基础。

知识技能目标：

- (1) 熟练掌握 HTML5 语言的作用和开发环境，能够编写 HTML5 代码；
- (2) 熟练掌握常用的 HTML5 标签，能够实现基本的图文信息显示；
- (3) 理解 HTML5 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 HTML5 表单元素标签，能够进行表单设计；
- (5) 熟练掌握各类 HTML5 多媒体元素标签，能够进行多媒体页面设计；
- (6) 掌握 CSS3 样式的基本使用方法，能够应用 CSS3 样式美化页面；
- (7) 掌握 CSS3 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、具备分析用户需求的能力；
- (2) 能够根据项目需求，具备项目页面的设计与实现能力；
- (3) 能够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】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，最少 0 分。
作业	20%	作业评定	根据作业要求及完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
综合测评	30%	实操考试	根据项目考核表评定。

2. 计算机网络基础（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、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】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，

			最少 0 分。
作业	20%	作业评定	根据作业要求及完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
综合测评	30%	实操考试	根据项目考核表评定。

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】

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. 数据库技术及应用（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）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）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) 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) 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) 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) 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】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
----	----	------	------

考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，最少 0 分。
过程考核	25%	课堂考核评定	根据课堂项目完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
期末项目	25%	实操考试	根据项目考核表评定。

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；

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】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，最少 0 分。
作业	20%	作业评定	根据作业要求及完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
综合测评	30%	实操考试	根据项目考核表评定。

6. 大数据导论（专业基础课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- (1) 了解大数据概念及发展历程；

- (2) 掌握大数据基础知识；
- (3) 掌握大数据技术及应用；
- (4) 掌握获取大数据分析所需的原始数据集的方法；
- (5) 掌握大数据技术中的非结构化的数据处理与展示方法；
- (6) 掌握大数据分析相关理论与方法。

关键能力及职业素养目标:

(1) 让学生了解大数据技术及大数据分析的基本概念，并对其实现工具、平台和方法有初步的认识；

(2) 让学生掌握获取大数据分析所需的原始数据集的方法；

(3) 利用 Excel 完成数据分析预处理操作的方法；

(4) 从海量数据集中挖掘和提取关键决策信息，完成大数据分析的应用和实践。

【主要内容】

人数据导论是一门理论性和实践性都很强的课程，针对计算机、信息管理和其他各专业学生的发展需求，系统、全面地介绍了关于大数据技术与应用的基本知识和技能。

课程内容共分为 6 个项目进行：

第一章：计算机基础及信息技术前沿

第二章：大数据分析基础

第三章：计算机网络基础及数据获取

第四章：信息处理与发布

第五章：数据存储与预处理

第六章：数据分析

【考核】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，最少 0 分。

作业	20%	作业评定	根据作业要求及完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
综合测评	30%	实操考试	根据项目考核表评定。

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) 掌握面向对象程序设计语言程序的结构、函数的结构和程序开发过程；
- (2) 能够对实际问题中的数据进行描述和操作；
- (3) 掌握算法的特性和程序的三种基本结构，能够使用流程图来描述算法；
- (4) 熟练使用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，解决简单的实际问题；
- (5) 熟练掌握 Java 基础语法，包括数据类型、变量、常量、运算符、表达式；
- (6) 熟悉 Java 编码惯例和递归处理，掌握常用算法；
- (7) 精通面向对象的程序设计，理解类和对象的基本概念、关系以及类的一般设计方法；
- (8) 掌握面向对象三大特性：封装、继承和多态，以及方法重写与重载；
- (9) 熟练使用抽象类、接口、内部类、异常处理等高级特性。

能力及职业素养目标：

- (1) 能够编写清晰、可读的 Java 代码，并遵循良好的编程习惯；
- (2) 能借助资料顺利阅读他人编写的应用程序；
- (3) 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；
- (4) 能够较熟练的对程序进行调试和测试。
- (5) 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；
- (6) 具有结构化程序设计思想和良好的编码规范；
- (7) 具有团队协作精神、沟通交流能力和书面表达能力；
- (8) 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】

根据提供的课程目标，将课程内容分为 10 个项目进行，可以覆盖各个知识技能和职业素养目标。以下是一个可能的课程内容划分：

项目一 Java 编程基础，编写一个简单的 Java 程序，涵盖基本语法

项目二 流程控制，编写多个小程序，解决简单实际问题

项目三 函数与递归，实现递归算法解决问题，如阶乘计算、斐波那契数列

项目四 面向对象基础，设计并实现一个简单的类，如学生信息管理系统

项目五 面向对象三大特性—封装，设计一个封装良好的类，并编写使用该类的程序

项目六 面向对象三大特性—继承，设计一个使用接口和抽象类的程序，如计算不同形状的面积

项目七 面向对象三大特性—多态

项目八 高级特性—内部类与异常处理，编写一个包含内部类和异常处理的复杂程序

项目九 常用数据结构与算法，实现一个简单的管理系统，包含数据的增删改查

项目十 项目开发实战，综合运用所学知识，独立或合作完成一个实际项目，如图书管理系统、学生成绩管理系统等

【考核】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，最少 0 分。
作业	20%	作业评定	根据作业要求及完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
综合测评	30%	实操考试	根据项目考核表评定。

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】

本课程为理实一体类型课程, 考核方式如下:

项目	比例	考核方式	评定标准
----	----	------	------

考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，最少 0 分。
作业	20%	作业评定	根据作业要求及完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
综合测评	30%	实操考试	根据项目考核表评定。

9. 网络爬虫与数据采集（专业核心课）：

【课程目标】

知识及技能目标：

- (1) 能够了解网络爬虫技术的应用领域；
- (2) 了解 Python 爬虫程序；
- (3) Java 爬虫程序的基本原理、技术和流程，以及基于第三方数据聚合平台的使用；
- (4) 掌握主流的爬虫程序技术；
- (5) 能够应用其对互联网数据的搜索和采集；
- (6) 能够独立完成数据采集与网络爬虫的课程设计项目，包括需求分析、爬虫方案设计、代码编写、程序调试和运行。

能力及职业素养目标：

- (1) 培养学生诚实、守信的性格，认真观察、独立思考的习惯，善于沟通、自我学习的品行、具备团队协作能力的高技能人才；
- (2) 培养学生从实际问题出发，坚定学生专业自信，同时要求学生要以保护国家机密遵守网络安全为前提进行，在爬取数据时遵纪守法，同时鼓励学生利用自己所学知识，为国家和社会各类资源的安全做出贡献。

【主要内容】

本课程是一门面向实践的课程，与高级程序设计语言、计算机网络等课程密切相关。使学生循序渐进地了解并掌握网络爬虫编写，学习 Python 编程的基本方法与常见技巧，同时加深对网络与 Web 相关知识的理解。本课程共分为 5 个项目进行。

- 项目一 网络爬虫基础概念与原理
- 项目二 网络爬虫的技术与工具
- 项目三 网络爬虫的应用与发展趋势
- 项目四 爬虫程序编写
- 项目五 课程设计项目实践

【考核】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
作业	10%	作业评定	根据作业要求及完成质量评定。
课堂任务	30%	课堂练习	根据任务完成程度进行评定。
项目考核	20%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
期末作品	30%	实操考试	根据项目考核表评定。

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任务的时间观念；
- (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】

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，最少 0 分。
过程考核	25%	课堂考核评定	根据课堂项目完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
期末项目	25%	实操考试	根据项目考核表评定。

11. Python 科学计算（专业核心课）：

【课程目标】

知识及技能目标：

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

能力及职业素养目标:

- (1) 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；
- (2) 通过分组协作，培养学生团队合作和与人交流、沟通的能力。

【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】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂表现	10%	课堂记录	违反课堂纪律每次扣 1 分，听课状态良好相应加分，最多 10 分，最少 0 分。
过程考核	25%	课堂考核评定	根据课堂项目完成质量评定。
项目考核	30%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
期末项目	25%	实操考试	根据项目考核表评定。

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】

项目	比例	考核方式	评定标准
考勤	10%	出勤记录	每旷课依次扣 1 分，最多扣 10 分
课堂练习	30%	课堂任务	根据每堂课任务完成情况进行评定。
作业	10%	作业评定	根据作业要求及完成质量评定。
项目考核	20%	项目评定	根据项目完成质量进行评定。
期末作品	30%	实操考试	根据期末项目考核表评定。

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】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
综合素质评价	20%	平时表现	根据课堂表现评定。
		通用能力考核	专业技能、学习态度、学习成效并重。
		课堂实践考核	根据课堂任务完成程度进行评定。
过程性考核	50%	课后实践考核	课后拓展能力评定。
		单元测试	单元测验结果评定。
终结性考核	30%	实操考试	根据期末项目考核表评定。

14. 网站设计与开发实训（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 3 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】

作品成果考核, 每个项目作品成果各占总成绩的 50%。

15. 小程序项目开发实训 (社会实践课):

【课程目标】

知识技能目标:

- (1) 掌握公共头部的开发, 能够独立完成公共头部代码的编写;
- (2) 掌握导航栏的开发, 能够独立完成导航栏代码的编写;
- (3) 掌握轮播图的开发, 能够独立完成轮播图代码的编写;
- (4) 掌握视频列表的开发, 能够独立完成视频列表代码的编写;

(5) 掌握视频详情页的开发，能够独立完成视频详情页的编写。

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) 能根据微信小程序开发平台，实现小程序的发布与运维;

(4) 具有综合应用小程序组件、API、插件、框架等功能进行小程序的设计、编码、调试、发布、运维能力;

(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】

小程序项目开发实训是面向计算机应用技术专业的一门专业实践课，是微信小项目开发课程知识的综合应用。通过本课程的学习，学生能够熟练掌握微信小程序项目的创建、页面组成、发布流程、常用组件、常用 API、Vant Weapp 组件库、WeUI 组件库、uni-app 框架等内容，同时在做案例过程中，提高实践操作能力。

课程内容分为 6 个模块:

模块一 项目开发准备

模块二 实现公共头部区域

模块三 实现导航栏区域

模块四 实现轮播图区域

模块五 实现视频列表区域

模块六 实现视频详情页

【考核】

作品成果考核，其中模块一和模块二占总成绩的 20%，其他四个模块各占 20%，以六个模块的总分作为最终成绩。

16. 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】

综合性考核, 出勤、课堂表现、课堂参与度占 50%, 最终总结报告考核占总成绩的 50%。

17. 职业技能素养 (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】

本课程为理实一体类型课程，考核方式如下：

项目	比例	考核方式	评定标准
综合素质评价	20%	平时表现	根据课堂表现评定。
		通用能力考核	专业技能、学习态度、学习成效并重。
		课堂实践考核	根据课堂任务完成程度进行评定。
过程性考核	50%	课后实践考核	课后拓展能力评定。
		单元测试	单元测验结果评定。
终结性考核	30%	实操考试	根据期末项目考核表评定。

18. 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】

综合性考核，课堂表现和出勤占总成绩的 20%，项目实践考核占总成绩的 80%。

19. 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】

综合性考核，课堂表现和出勤占总成绩的 20%，项目实践考核占总成绩的 80%。

20. 移动应用开发（任选课）：

【课程目标】

知识技能目标：

- （1）掌握 Android 开发环境（如 Android Studio）的搭建与配置；
- （2）能够设计符合用户需求的用户界面；
- （3）了解 Android 应用在大屏设备（如中控大屏）上的适配原则；
- （4）掌握如何优化界面布局以适应不同尺寸的屏幕；
- （5）掌握实时数据处理技术；
- （6）掌握 uni-app 框架的使用方法和开发技巧，了解其跨平台开发的特性；
- （7）掌握 DevEco Studio 等鸿蒙开发工具的下载安装与配置方法；
- （8）熟练掌握 Page Ability、Service Ability 以及 Data Ability 等鸿蒙应用组件的开发

与实现方法。

关键能力及职业素养目标：

（1）培养学生分析能力、原型设计能力、架构设计能力、功能编码能力、人工智能应用能力、JNI（JavaNativeInterface）编写能力、通信调试能力、数据分析能力、产品测试与交付能力、文档撰写等方面技能；

（2）培养学生高效地团队协作和沟通能力，积极主动地自我学习能力，以适应新

兴行业发展的不断变化。。

【主要内容】

移动应用开发的主要内容涵盖了从需求分析到发布维护的全流程。开发者需深入了解用户需求，设计直观易用的 UI 界面，并掌握 Java/Kotlin（Android）、ArkTS 等开发语言，利用相应的开发框架（如 Android Studio、DevEco Studio）进行编程实现。在开发过程中，需注重性能优化和安全性保障，确保应用能在不同设备和平台上稳定运行。此外，测试与调试也是关键环节，需确保应用无缺陷后再进行发布和维护。鸿蒙作为分布式操作系统，还特别强调设备间的协同工作，开发者需了解并掌握其分布式特性。

课程内容共分为 4 个项目：

项目一 车主用户手机 APP（Android）

项目二 中控大屏移动终端 App（Android）

项目三 智能充电小程序（uni-app）

项目四 鸿蒙 App 开发

【考核】

综合性考核，课堂表现和出勤占总成绩的 20%，项目实践考核占总成绩的 80%。

(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 18	六 18			
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							各系部自行落实
		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	5510203201	4	56	16	40			14*4							
		5	计算机网络技术	5510203202	4	56	26	30			14*4							
		5	Linux 操作系统	5510203203	4	72	36	36				18*4						
		5	数据库技术及应用	5510203204	4	72	32	40				18*4						
		5	JavaScript 网页特效	5510203205	4	64	24	40					16*4					
		5	大数据技术导论	5510203207	2	32	16	16			16*2							
	小计					26	320	134	186		144	144	64					
专业核心课	专业核心类	5	面向对象程序设计	5510203301	6	108	54	54			18*6							
		5	Python 语言程序设计	5510203302	6	96	40	56				16*4						
		5	网络爬虫与数据采集	5510201307	4	64	32	32				16*4						
		5	数据采集与清洗	5510203304	4	64	32	32				16*6						
		5	Python 科学计算	5510203305	4	64	32	32					16*4					
		5	数据分析与可视化	5510203306	6	96	36	60					16*6					
	5	Python Web 项目开发(Django)	5510203307	6	96	36	60					16*6						
小计					36	588	262	326		108	224	256						
实践课	社会实践课	5	网站设计与开发实训	5510203401	2	48	0	48	2周			2周				4学时劳动教育		
		5	职业技能考试培训	5510203402	1	24	0	24	1周				1周			4学时劳动教育		

			5	IT 企业文化实践	5510203403	1	24	10	14	1 周				1 周			4 学时劳动教育		
		毕业实践课	5	顶岗实习 1	5510203404	14	360	60	300	18 周						360			
				顶岗实习 2		14	320	40	280	14 周							320		
			5	毕业实践（毕业实践报告）	5510203405						2 周								
		小计					32	776	110	666				48	48	360	320		
		职业指导类	教	职业发展与就业创业指导	B666666107	5	80	40	40										
		小计					5	80	40	40									
	公共选修课	人文艺术类	1	应用文写作	1500210501	1	16	8	8						8*2				
		小计					1	16	8	8					16				
	专业限选课	计算机方向	5	职业技能素养	5510201601	4	64	32	32						16*4				
		小计					4	64	32	32					64				
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	5510203701	2	32	16	16										
			5	计算机组成与维护	5510203702	2	32	16	16										
			5	移动应用开发	5510203703	2	32	16	16										
			小计					4	64	32	32								
合计						144	2606	1092	1510		502	412	432	464	360	320			
							26	24	24			24	24						

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

(一) 学分

类别	必修学分	选修学分	合计	比例 (%)
公共课	36	1	37	
专业课	58	4	60	
社会实践课	32	-	32	
任意选修课	-	-	-	-
素质拓展学分	4	-	4	
合计				100%
比例 (%)				--

(二) 体测要求

按《国家学生体质健康标准（2014年修订）》（教体艺2014[5]号文件）要求，学生体质测试成绩按毕业当年成绩的50%和其他学年平均分的50%之和进行评定，达不到50分者按结业处理，不予以毕业。

十、专业办学基本条件和教学建议

(一) 专业带头人

姓名	赵美花	性别	女	出生年月	1982.03	政治面貌	党员
毕业学校	韩国 崇实大学			专业技术职务	副教授		
所学专业	媒体工学	学历	研究生		学位	博士	
现从事专业	计算机应用技术	具备何种双师资格	Python 人工智能应用（高级）		双师资格获得时间	2022	

近五年获得的 成绩（荣誉、 发表论文、 教科研成果）	2019 年度 先进工作者
	2020 年度 优秀共产党员
	2022 年度 优秀党务工作者
	2023 年度 先进工作者
	2020 年 省级课题《基于 1+X 证书制度的高职计算机应用技术专业人才培养方案研究——以延边职业技术学院为例》主持人
	2021 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 第二届“智慧树杯”课程思政示范案例教学大赛二等奖
	2022 年 吉林省职业院校技能大赛教学能力比赛三等奖
	2022 年 吉林省职业院校技能大赛优质课堂教学（专业课）比赛三等奖
	2022 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 吉林省第十七届优秀高教科研成果奖三等奖
	2023 年 吉林省职业院校技能大赛教学能力比赛三等奖
2024 年 省级课题《计算机应用技术专业中高职衔接课程体系构建研究 -- 以延边职业技术学院为例》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	计算机网络 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 数据分析	是	专职
4	尹锁强	男	副教授	硕士	计算机技术	数据库设计与管理	是	专职
5	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
6	金日	男	副教授	本科	计算机技术	Web 前端开发、数据库 设计与管理	是	专职
7	房萍	女	副教授	本科	计算机技术	图形图像、	是	专职

						计算机基础		
8	赵美花	女	副教授	博士	计算机技术	Web 前端技术、 程序设计语言	是	专职
9	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
10	刘建德	男	助教	本科	计算机技术	C 语言程序设计	否	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、大数据专业课程	2#-102
2	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-103
3	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-104
4	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-105
5	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-106
6	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-107
7	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-203
8	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-206
9	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-207
10	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-208
11	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-302
12	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-303
13	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	2#-404
14	计算机实训室	计算机、软件技术、大数据专业课程	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	Web 前端开发技术员	
4	北京七录教育科技有限公司	软件测试员	

（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

课程考核是考核学生学习情况的重要依据，对学生的学业评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如口试、笔试、作品展示、顶岗操作、职业技能大赛、职业技能鉴定等多种评价方式，健全多元化考核评价体系。课程考核建议由过程性考核和终结性考核两部分组成，过程考核主要对学生学习过程及质量进行考核，终结考核主要对学生学习的结果进行考核。加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。

（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。

（六）质量管理

建立健全质量保障体系，以保障和提高教学质量为目标，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等自主保证人才培养质量的

工作，形务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

十一、说明

本方案由大数据技术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2024年6月制订完成，并经学院学术委员会论证。

序号	姓名	专业教学工作 委员会职务	工作单位	单位职务	职称
1	尹沧涛	主任	延边职业技术学院	系主任	副教授
2	赵美花	副主任	延边职业技术学院	专业主任	副教授
3	高秀艳	委员	延边职业技术学院	教师	副教授
4	马桂香	委员	延边职业技术学院	教师	讲师
5	鞠杰芳	委员	山东联科云计算股份有限公司	业务经理	-

执笔人（教研室主任）：赵美花 审核人（系主任）：尹沧涛

制订时间：2024年6月