大数据技术专业

2022级人才培养方案

**云计算技术与应用产业学院编制**

**2022年07月**

**目 录**

[大数据技术专业2022级人才培养方案 2](#_Toc110097030)

[一、专业名称 2](#_Toc110097031)

[二、教育类型及学历层次 2](#_Toc110097032)

[三、入学要求 2](#_Toc110097033)

[四、修业年限 2](#_Toc110097034)

[五、职业面向 2](#_Toc110097035)

[六、人才培养目标与培养规格 2](#_Toc110097036)

[七、所在专业（群）人才培养模式及专业（群）课程体系 4](#_Toc110097037)

[八、职业岗位核心能力分析及专业核心课程配置 6](#_Toc110097038)

[九、课程体系设计 6](#_Toc110097039)

[十、实践教学体系 13](#_Toc110097040)

[十一、创新创业教育体系 13](#_Toc110097041)

[十二、素质教育体系 15](#_Toc110097042)

[十三、教学计划安排表 15](#_Toc110097043)

[十四、毕业标准 17](#_Toc110097044)

[十五、实施保障 17](#_Toc110097045)

[附件1 课程标准 21](#_Toc110097046)

[附件2 大数据技术专业人才培养调研报告 228](#_Toc110097047)

# 大数据技术专业2022级人才培养方案

执笔：朱佳 初审：国海涛 终审：王军

### 一、专业名称

专业名称：大数据技术专业

国标专业代码：510205

教学管理系统代码：0835

所属专业群： 云计算技术与应用专业群

### 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、入学要求

高中毕业生。

### 四、修业年限

修业基本年限为3年，实行弹性修业年限，为2-6年。

### 五、职业面向

表1 专业与行业职业岗位对应表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 所属专业大类 | 所属  专业类 | 对应行业 | 主要职业类别 | 主要岗位类别（或技术领域）举例 | 职业资格（职业技能等级）证书举例 |
| 电子信息（51） | 电子信息（5102）  大数据技术与应用专业 | 互联网和相关服务业（64） | 软件与信息技术服务人员（4-04-05） | 大数据系统搭建、运维、应用开发及基本的数据分析与可视化 | 大数据分析与应用职业技能等级证书（1+x）  大数据平台运维职业技能等级证书(1+x)  华为认证HCNA-Big Data、 HCNP-Big Data Developer、HCIE-Big Data |

### 六、人才培养目标与培养规格

**（一）培养目标**

本专业主要培养德、智、体、美、劳等全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握面向对象程序设计、数据库设计、Linux操作系统、大数据系统搭建部署、大数据可视化、大数据采集和存储等基本知识和大数据软件开发等主要技能，具备创新精神和技术迁移能力，面向大数据应用开发行业，能够从事大数据软件开发与运维等工作的创新创业型技术技能拔尖人才。

**（二）培养规格**

（1）思想政治素质：热爱社会主义祖国，能够准确理解和把握社会主义核心价值观的深刻内涵和实践要求，具有正确的世界观、人生观、价值观。

（2）文化素质：具有宽阔的知识视野，具有较强的社会认知和适应能力，具有一定的文化欣赏能力；能准确理解常用术语的含义，具有一定的语言表达能力，英语具备专科及以上水平。

（3）素质目标：

1）具有扎实的基础，不断更新知识，具备岗位快速适应能力和可持续性发展能力；

2）具有学习能力、交流沟通能力和团队协作能力；

3）具有扎实肯干、不断进取的工作态度；

4）具有科学态度、创造能力、就业能力和创业能力，有严谨务实的工作作风；

5）具有不断改进、提升工作质量以满足岗位工作需求能力；

6）具有精益求精的工匠精神。

（4）身心素质：

1）拥有健康的体魄，养成良好的体育锻炼和卫生习惯；

2）具有社会交往、处理公共关系的能力；

3）具备较强的心理素质，能够承受各种压力。

2.知识目标

1. 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识；
2. 掌握与本专业相关的法律法规以及文明生产、环境保护、安全消防等知识；
3. 熟练掌握完成数据库的创建、修改、删除的相关语句，完成数据表的创建、修改、删除、更新的相关语句，完成表数据的增加、删除、修改的相关语句等知识；
4. 熟练掌握Linux系统的安装，IP地址、广播地址和子网掩码的配置，Apache服务、FTP服务、DHCP服务等常见服务的配置与维护，软件包的查询、安装、升级和卸载等相关知识；能够进行大数据平台搭建；
5. 熟练掌握服务器虚拟化的安装、部署、配置和运维等相关知识，常见虚拟化技术产品的基本架构、部署、功能实现以及资源规划等相关知识；
6. 掌握大数据采集与预处理；
7. 掌握大数据存储与访问等基本原理和操作知识；
8. 掌握大数据可视化等相关知识；掌握大数据软件运维和开发等相关知识；
9. 熟练掌握静态网页设计所需要的HTML、CSS和JavaScript等知识；
10. 熟练掌握Java语法和封装、继承、多态等面向对象编程思想以及高级应用知识；
11. 熟练掌握动态网站设计所需要的JSP语法、Servlet技术及Struts、Hibernate和Spring等Java Web知识；
12. 熟练掌握Oracle大型数据库的建库、建表、管理和维护等知识。

3.能力目标

1. 具备计算机操作基本技能；
2. 具备数据库的设计、开发与维护的能力；
3. 具备数据清洗能力；
4. 具备Web数据采集与处理能力。
5. 具备大数据可视化分析的能力
6. 具备不断改进、提升工作质量以满足岗位工作需求能力；
7. 具备自学意识和自主获取新知识、新技能的能力。

### 七、所在专业（群）人才培养模式及专业（群）课程体系

**（一）专业（群）人才培养模式**

大数据技术专业采用“平台共享、工坊分流”人才培养模式。通过企业工作室和“工匠工坊”为学生创建丰富的劳动实践机会，实现科研育人和专业劳动育人。采取师傅带学徒的模式，将项目化教学贯穿于人才培养全过程。平台共享是指一年级与专业群内其它专业共享平台课程，完成工坊初级项目，培养职业通用能力；工坊分流是指二年级允许学生自行选择并经过选拔考试之后安排学生进入工坊，完成工坊中级项目，培养岗位专项能力；三年级通过企业工作室，结合真实项目完成跟岗实践再进入企业进行顶岗实习。期间获取职业证书满足“1+X”证书毕业要求，培养行业综合能力，最后进入合作企业实现学生高质量实习就业。

专业人才培养过程中，允许并鼓励学生通过参加“工匠工坊”、“1+X”认证等置换专业课学分。

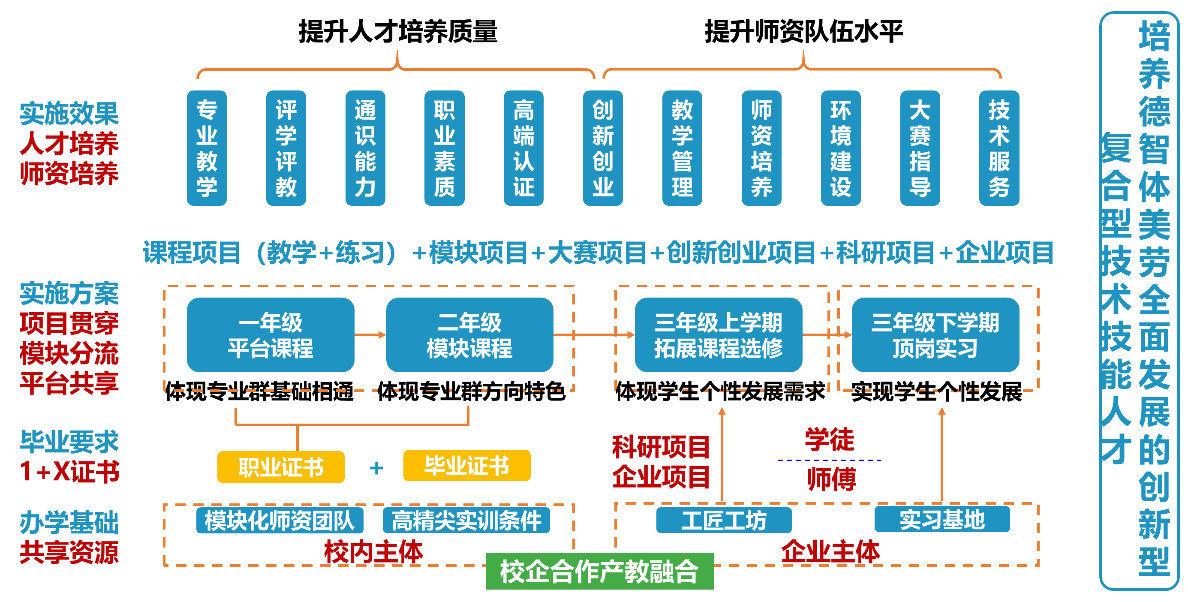
****

图1 大数据技术专业“平台共享、工坊分流”人才培养模式

**（二）专业（群）核心课程体系**

结合行业发展实际，构建课程体系。

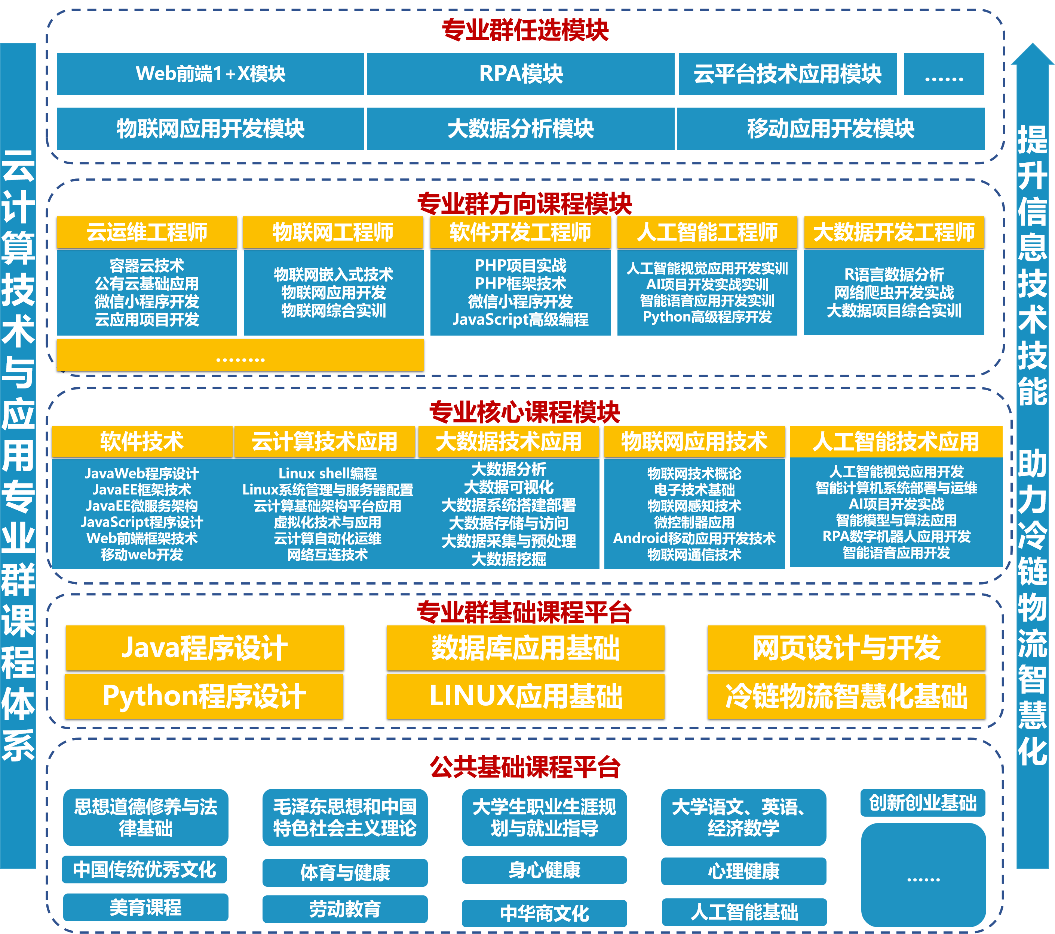


图2 云计算技术与应用专业群课程体系

### 八、职业岗位核心能力分析及专业核心课程配置

根据职业岗位核心能力分析，进行工作任务划分;根据职业能力要求，进行课程设置和模块划分。

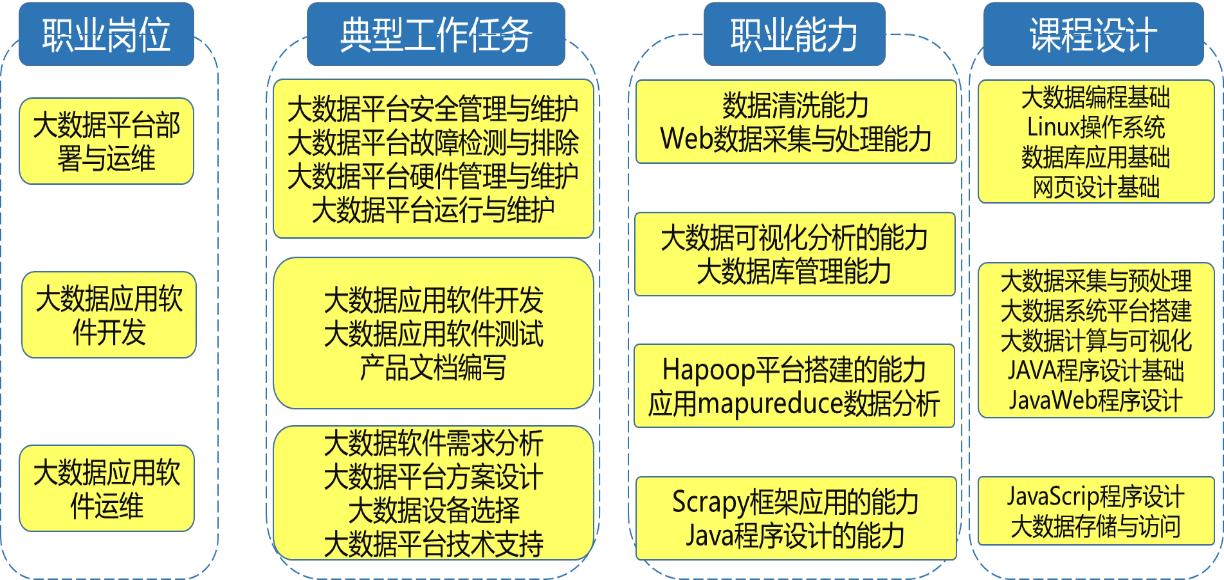


图3 大数据技术专业岗位核心能力分析和专业核心课程配置分析图

### 九、课程体系设计

**（一）平台课程**

1．公共必修课（24学分）

公共必修课包括：思想道德与法治、体育、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、职业发展与就业指导、军事理论、心理健康教育、信息技术、形势与政策、党史、新时代高职院校劳动教育、创新思维与创造力开发、创业基础与实务、安全教育等课程。具体开设学期、学分及学时安排如下：

《思想道德与法治》共3学分,安排在第1或第2学期开课，理论教学48学时。

《体育》3学分，共108学时，安排在第1、2、3或1、2、4学期开课，提供不同体育项目供学生选择。

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》共4学分,安排在第1或第2学期开课，理论教学64学时。

《职业发展与就业指导》1学分，共16学时，安排在第4学期，理论教学16学时。

《军事理论》2学分，共36学时，安排在第1学期开设，理论教学36学时，以线上+线下形式授课。

《心理健康教育》2学分，安排在第1或第2学期开设，32学时。

《信息技术》3学分，安排在第1或第2学期开设，48学时。

《形势与政策》1学分，安排在第1-5学期开设，每学期8学时，采用专题讲座形式进行。

《党史》1学分，安排在第1或第2学期开设，理论教学16学时；

《新时代高职院校劳动教育》1学分，安排在第1或第2学期开设，理论教学8学时+实践教学8学时。

《创新思维与创造力开发》1学分，共16学时，安排在第1学期开课，项目化教学，不排课；

《创业基础与实务》1学分，共16学时，安排在第2学期开课，项目化教学，不排课；

《安全教育》1学分, 安排在第1-4学期开设，采用专题讲座形式进行。

2.专业基础课（21学分）

表2 专业基础课程列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业基础课程名称 | 开课学期 | 先修课程 | 后续课程 | 学分/学时 |
| Python程序设计 | 1 |  | Java程序设计 | 3/48 |
| 网页设计与开发 | 1 |  | JavaScript程序设计  移动web开发  PHP项目实战 | 4/64 |
| 数据库应用基础 | 2 |  | Oracle数据库  JavaWeb程序设计  PHP项目实战 | 4/64 |
| Java程序设计 | 2 |  | JavaWeb程序设计 | 4/64 |
| Linux应用基础 | 2 |  | JavaEE微服务架构 | 4/64 |
| 冷链物流智慧化应用 | 4 |  |  | 2/32 |

3.专业核心课（20学分）

表3 专业核心课程列表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 专业核心课程名称 | 开课学期 | 先修课程 | 后续课程 | 学分/学时 |
| 大数据分析 | 4 | Java程序设计 | 大数据可视化 | 2/32 |
| 大数据可视化 | 4 | 网页设计与开发 |  | 4/64 |
| 大数据系统搭建部署 | 3 | Linux |  | 4/32 |
| 大数据存储与访问 | 4 | 网页设计与开发 |  | 4/64 |
| 大数据采集与预处理 | 3 | JavaScript程序设计 |  | 4/64 |
| 大数据挖掘 | 4 | 网页设计与开发 |  | 2/32 |

**（二）模块课程**

1.公共限选课（限选20学分）

根据人才培养目标和知识、能力、素质具体规格确定，一般安排在第1-4学期开课。公共限选课模块设置情况见表4。

**表4.公共限选课程和部分公共必修课程设置情况一览表**

| **开课部门** | **课程名称** | **学分** | **开设学期** | | | | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 云计算 | 乡村振兴 | 冷链物流 | 应用电子 | 食品 | 信息技术 | 工商管理 | 会计 | 金融 | 数字营销 | 文创 | 健康养老 |
|  | 体育(III) | 1 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
|  | 大学英语（一）A/B | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 大学英语（二）A | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 大学英语（二）B | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
|  | 高等数学A | 4 | 1 |  | 1 | 1 |  | 1 |  | 2 | 2 |  |  |  |
| 高等数学B | 4 |  | 1 | 1 |  | 1 |  | 2 |  |  | 2 | 2 | 2 |
|  | 大学语文/应用文写作 | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
|  | 沟通与表达 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|  | 商务谈判与礼仪 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|  | 个人形象设计 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|  | 茶道 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|  | 美育 | 2 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
|  | 中国传统文化 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|  | 中国商文化 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 3 | 3 | 3 | 3 |
|  | 人工智能基础 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
|  | 待定 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 |

相关要求如下：

学生可以在上表课程中自主选修20学分相关课程。

在学生选修公共限选课程时，要加强引导，强化专业培养目标要求。如选修高等数学A/B、大学英语（一）A/B、大学英语（二）A/B，只能在相关“A或B”课程中二选一，例如选择高等数学A 就不能选择高等数学B。

2.公共任选课（限选10学分）

学生每学期可任选1-2门，共10学分，在第1-5学期开设。公共任选课包含科学、社会、人文、创新创业、艺术（美育）等类别。

4. 专业群任选模块（30学分）

专业群根据人才培养目标定位，设置充足的专业群任选模块课程供学生选择，专业群内各专业共享至少2个专业模块课程（每个模块6学分，课程/实训门数不限）；专业群内各专业共享至少1个“校企双元育人”类模块课程（6学分，建议在企业实地校企教师共同授课，实训/课程门数不限），授课方式建议为项目实战；专业群模块课程可采用线下/线上/项目实战多种授课方式。

每个学生共选择5个模块，其中至少选择一个“校企双元育人”类模块课程，至少选择2个非本专业的模块课程，鼓励各专业在第3-6学期根据实际情况推进课堂改革，使用网络课程/MOOC 课程/项目实战等多种方式上课。

表5.专业群模块化课程表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 模块名称 | 课程名称 | 学分 | 可选上课方式1 | 可选上课方式2 | 可选上课方式3 | 原所属专业 |
| 1 | PHP技术模块 | PHP项目实战 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 软件技术 |
|  |  | PHP框架技术 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 2 | 小程序开发 模块 | 微信小程序开发 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 软件技术 |
|  |  | JavaScript高级编程 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 3 | 校企双元模块 （软件技术） | Oracle数据库 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 软件技术 |
|  |  | 移动应用开发实训 | 1 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
|  |  | JavaEE项目开发实训 | 1 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 4 | Web前端 1+X模块 | JavaScript程序设计 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 软件技术 |
|  |  | 移动web开发 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
|  | JavaEE模块 | JavaEE框架技术 | 6 |  |  |  | 软件技术 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | JavaWeb模块 | JavaScript程序设计 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 软件技术 |
|  |  | JavaWeb程序设计 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
|  | 校企 | Oracle数据库 | 4 |  |  |  | 大数据技术专业 |
|  |  | JavaEE项目开发实训 | 1 |  |  |  | 大数据技术专业 |
|  |  | 大数据XXX实训 | 1 |  |  |  | 大数据技术专业 |
| 6 | 云计算运维模块 | 容器云技术 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 云计算技术应用专业 |
|  |  | 公有云基础应用 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 7 | 云计算开发模块 | 微信小程序开发 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 云计算技术应用专业 |
|  |  | 云应用项目开发 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 8 | 校企双元育人模块 | 云计算运维与开发技能提升 | 6 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 云计算技术应用专业 |
| 9 | 云平台技术应用模块 | 公有云基础应用 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 云计算技术应用专业 |
|  |  | 云计算基础架构平台应用 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 10 | 云网络与服务模块 | Linux系统管理与服务器配置 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 云计算技术应用专业 |
|  |  | 网络互连技术 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 11 | 1+X 技能模块 | Python高级程序开发 | 6 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 人工智能专业 |
| 12 | 校企双元育人模块 | 百度AI项目实战 | 3 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 人工智能专业 |
|  |  | 英伟达AI项目实战 | 3 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 13 | 项目实训模块 | 人工智能视觉应用开发实训 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 人工智能专业 |
|  |  | AI项目开发实战实训 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
|  |  | 智能语音应用开发实训 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 14 | RPA模块 | RPA数字机器人应用开发 | 3 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 人工智能专业 |
|  |  | 英伟达AI项目实战 | 3 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 15 | 视觉语音模块 | 智能视觉应用开发 | 3 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 人工智能专业 |
|  |  | 智能语音应用开发 | 3 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 16 | 物联网应用开发模块 | 物联网嵌入式技术 | 3 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 物联网应用技术专业 |
|  |  | 物联网应用开发 | 3 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
|  | 物联网项目实战模块 | 物联网综合实训 | 6 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 物联网应用技术专业 |
| 17 | 校企双元育人模块 | 物联网工程设计与实施 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 物联网应用技术专业 |
|  |  | 物联网设备装调与维护 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
|  |  | 物联网系统部署与运维 | 2 |  |  |  |  |
| 18 | 移动应用开发模块 | 物联网感知技术 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 物联网应用技术专业 |
|  |  | Android移动应用开发技术 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 19 | 物联网硬件模块 | 电子技术基础 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 物联网应用技术专业 |
| 微控制器应用 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 20 | 大数据分析可视化模块 | 大数据分析 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 大数据技术专业 |
|  |  | 大数据可视化 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 21 | Oracle技术模块 | Oracle数据库 | 6 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 大数据技术专业 |
| 22 | 校企双元育人模块 | 大数据项目实战 | 6 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 大数据技术专业 |
| 23 | 软件前端技术模块 | JavaWeb程序设计 | 4 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 大数据技术专业 |
|  |  | JavaScript程序设计 | 2 | 线下 | 线上 | 项目实战 |  |
| 24 | JavaEE技术模块 | JavaEE程序设计 | 6 | 线下 | 线上 | 项目实战 | 大数据技术专业 |

### 十、实践教学体系

1.公共实践环节

包括军事技能、劳动教育。

①军事技能，计2学分。新生入学后集中进行。

②劳动教育模块包括环境保护类劳动和志愿服务类劳动, 在《新时代高职院校劳动教育》实施。

2.课程实践环节

包括人才培养方案中每门课程中的实训教学部分，与课程教学同步安排，学分计入该课程总学分。课程实践环节既要重视学生的劳动知识和技能学习，又要结合专业特点和定位，融入劳动精神、劳模精神、工匠精神相关内容。

3.实习环节

实习包括认知实习，1学分，16学时，一般安排在第1或者第2学期；岗位实习，6个月（24个周），12学分，一般安排在第5学期以及第6学期。认知实习指学生由职业学校组织到实习单位参观、观摩和体验，形成对实习单位和相关岗位的初步认识的活动。岗位实习指具备一定实践岗位工作能力的学生，在专业人员指导下，辅助或相对独立参与实际工作的活动。实习环节既要重视学生的劳动知识和技能学习，又要结合专业特点和定位，融入劳动精神、劳模精神、工匠精神相关内容。

学生实习的本质是教学活动，是实践教学的重要环节。组织开展学生实习应当坚持立德树人、德技并修，遵循学生成长规律和职业能力形成规律，理论与实践相结合，提升学生技能水平，锤炼学生意志品质，服务学生全面发展；科学组织，依法依规实施，切实保护学生合法权益，促进学生高质量就业。

### 十一、创新创业教育体系

根据人才培养定位和创新创业教育目标要求，促进专业教育与创新创业教育有机融合，调整专业（群）课程设置，挖掘和充实各类专业（群）课程的创新创业教育资源，将创新创业教育贯穿到每一门课程讲授和活动过程中，在传授专业知识过程中加强创新创业教育。创新创业教育体系由创新创业认知、创新创业进阶和创新创业实践等环节构成。见表6。

表6 创新创业教育培养体系一览表



（一）创新创业认知课程

面向全体学生开设创新思维与创造力开发（1学分）、创业基础与实务（1学分），该课程以项目化方式进行。

（二）创新创业进阶课程

建立由专业基础课、专业核心课、公共限选课、公共任选课、专业模块任选课和第二课堂等构成的创新创业进阶课程，形成依次递进、有机衔接、科学合理的创新创业教育专门课程群。公共限选课程开设商务谈判与礼仪、中华商文化概论、人工智能基础等课程，公共任选课程开设创业实战（一）、创业实战（二）等课程，专业核心课程和专业模块任选课程结合实际自行设定专创融合课程。

创新创业第二课堂内容包括：创新创业就业类、社会服务类、论文专利与调研报告类、其它类活动（指各专业（群）根据实际自行设计的其它创新创业创意实践活动）。创新创业活动采取学点计算办法，其中项目可选，学点必选，学点由二级学院负责认定，原则上不低于20学点。

（三）创新创业实践

创新创业实践安排在第3学年，以岗位实习或实际项目运营（13学分）的形式开展。创新创业实践注重个性化培养，培育创新创业型技术技能人才。

### 十二、素质教育体系

结合团中央《第二课堂成绩单》制度，设立综合素质学点测评体系，包括思想成长、实践实习、志愿公益、创新创业、文体活动、工作履历、技能特长等7个方面，下设相应子项目，采取学点计算办法。培养环节主要包括理论、实践、检查等形式，依托“到梦空间”APP记载、汇总、评价学生综合素质情况。综合素质教育成绩不低于60学点，具体由团委负责组织实施。

### 十三、教学计划安排表







### 十四、毕业标准

**（一） 学分要求**

修满专业人才培养方案规定的140学分。其中，修满体育学分，体质健康达标；公共限选课修满20学分（美育类课程修满2学分）。

**（二） 学点要求**

综合素质教育成绩不低于60学点.

**（三）其他要求**

具有良好的思想品德，热爱祖国，拥护党的基本路线，坚持马列宁主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，把社会主义核心价值观根植于思想和行动之中。

具有艰苦创业、爱岗敬业的职业素养，能够守法自律，具有正确的世界观、人生观、价值观，具有健全的心理和健康的体魄；具有一定的德、智、体、美、劳等基本素质。

### 十五、实施保障

**（一）师资条件**

1. 专业带头人

大数据技术与应用方向课程由大数据软件开发和软件开发模块组成，大数据软件开发模块负责人担任大数据技术与应用专业负责人。

2. 骨干教师队伍

每个任课教师都要选择至少一个课程模块。任课教师必须能够胜任所选模块的所有课程和综合项目实训教学任务。每个课程模块一般有4至5门专业核心课程，由4至5名专任教师担任模块教学任务。每门课程设置课程负责人，负责课程标准和课程资源建设以及课程研发、改进、教学的研讨和组织。

骨干教师必须具备完整相关专业理论知识；有两年以上企事业（或政府）信息化实际工作经验，熟悉计算机行业最新动态；取得国家、行业、国际知名企业中高级认证证书，或参加教育部组织的双师型教师培训，获得合格证书。

具备基本的教学能力，能承担专业中专业基础课或专业核心课程中2 门以上课程的教学；具有一定的科研能力，能主持应用技术项目的开发。

拥护党的领导，拥护社会主义，热爱祖国，热爱人民；热爱教育事业，具有良好的师德风范；掌握教育学理论，具备在教学中实施行动导向教学法的能力，灵活运用案例及项目教学法和任务驱动等方法实施课程教学；具有教学设计能力、课堂教学能力、指导学生的能力等较高的教学技能。

3. 双师型教师队伍

经过学校两年对双师型教师的认定工作，本专业群双师型教师已经达到95%以上，完全满足比例要求，满足开设各种实训课程、完成实训项目的教学需求。

4. 教育管理教师队伍

云计算技术与应用产业学院教育管理教师队伍年富力强，每个班级配有专职辅导员负责日常管理，除此之外，学院督导也负责教学检查工作。

5. 企业兼职教师队伍

兼职教师8人，其中高级工程师4人、工程师3人、助理工程师1人

**（二）教学设施**

1. 校内实训条件

实训室建设是高职学生能力培养的最重要环节，而实践课是培养学生能力的最佳途径，通过实践学习，真正提高学生的技能和实战能力，使学生感受企业文化氛围，具有扎实的理论基础、很强的实践动手能力和良好的素质，这些都是他们将来在就业竞争中非常明显的竞争优势，扩大学生在毕业时的择业范围，对于学生来说具有现实意义。为保障项目教学的顺利实施，计划一年级学生的专业课程全部安排在实训室进行。

**大数据技术与应用专业的实训室**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实训室名称** | **实训课程名称** | **平台主要功能** |
| 1 | 大数据技术与应用实训室 | 大数据实训管理系统 | 专业管理、班级管理、学生管理、交流日志查阅、成绩管理、学习记录、行为报表、课程管理、课程开课计划、习题系统、在线考试系统、分级权限功能、学生系统、实验机桌面分享、选修课程学习系统 |
| 2 | 大数据技术与应用实训室 | 大数据实战及科研平台 | 集群管理、大数据作业管理、典型行业分析案例 |
| 3 | 大数据技术与应用实训室 | 教学资源包 | 提供10多个行业，包括搜索引擎、互联网新闻、房地产、电子商务、医药健康、旅游出行、汽车销售、农产品、物流、法律咨讯、金融、计算机、人文类、交通类的行业数据和应用案例，数据总容量超过20TB。 |
| 4 | 大数据技术与应用实训室 | 典型数据分析案例 | 电子商务实战案例、航空公司客户价值分析(DEMO)、  糖尿病人预测是否患癌症(DEMO)、汽车行业偷漏税行为预测(DEMO)、财政收入影响因素分析及预测(DEMO)、旧金山犯罪分类预测(DEMO)、泰坦尼克之灾人员获救预测(DEMO)、影评与观影者情感判定(DEMO)、笔迹识别(DEMO)、Scikit-learn分类算法综合(DEMO)、TF-IDF算法对文本进行统计词频(DEMO)、K-means算法对iris数据聚类(DEMO)、决策树算法分析天气、周末和促销活动对销量的影响(DEMO)、Apriori算法提取客户购买商品的关联规则、支持向量机算法对数据进行人脸识别(DEMO)、神经网络对语料库进行文本分类、利用FP-Growth算法从新闻站点点击流中挖掘热门新闻报道、集成学习算法对iris数据进行分类 |

2. 校外实训基地

校外实训基地主要为学生提供企业实习项目。利于学生掌握岗位技能、提高实践能力；满足学生半年以上顶岗实习的需要，从而实现学生在基地的顶岗后就业，有健全的规章制度及基于职业标准的员工日常行为规范，有利于学生在实习期间便养成遵纪守法的习惯，能真正地领悟到团队合作精神，同时能培养学生解决实际问题的能力。

基地应能在完成教学计划规定的教学任务的同时通过在生产一线真实环境中的锻炼提高学生就业竞争力，并能承担对“双师型”队伍的培训,提高师资水平。

为了加强校外实训基地的建设与管理，建议组成一支专门从事校外实训基地项目开发管理的教学团队，人员由专任教师、企业工程师或人力资源部经理、学生工作辅导员组成。整合专业群内各专业原有的校外实训基地，在专业群内共享。同时每年开拓新的校外实训基地，为学生校外实习实训提供保障。

大数据技术与应用专业校外实习基地主要有：山东瀚高软件开发公司数据库开发岗位、山东鲁软ERP软件开发、山东众阳软件有限公司软件开发和软件实施、山东联科云技术有限公司大数据软件开发岗位。

**（三）校企合作**

依据“环境建设多元化”的方针，企业提供实训项目、管理规范、设备，学校提供场地、人员等，通过课程置换、冠名学院、专业共建、订单班等多种形式开展合作。整合专业群内各专业原有的合作企业资源，在专业群内共享。同时每年开拓新的合作企业，为学生校外实习实训提供保障。

大数据开发方向与开创有限公司在专业共建和学生培养方面进行合作。

**（四）学习资源**

对现有课程进行项目化改造，开发建设教材、图书、课件、视频、项目案例等教学资源。首先解决专业群平台课程教学资源建设的问题，由课程负责人牵头，所有本课程任课老师一起研讨、集体备课，开发、升级教学资源，争取出版一批和专业群人才培养模式和目标匹配的校本教材和精品课程。

1.Java语言程序设计，http://www.icve.com.cn/portal/newcourseinfo/ courseinfo.html?courseid=rzyhajen4kncuj6umdrwfg

2.Java web应用开发，http://www.icve.com.cn/portal/newcourseinfo/ courseinfo.html?courseid=miroacamabvbrtz1a7-02a

3.网页设计与开发：http://www.icve.com.cn/portal/newcourseinfo/ courseinfo.html?courseid=szfmagwmqqhbsqo-qf6ysa

4.Oracle数据库：http://www.icve.com.cn/portal/newcourseinfo/ courseinfo.html?courseid=8sa7ajenvavgoixy-puu6g

5.JavaScript编程：http://www.icve.com.cn/portal/newcourseinfo/ courseinfo.html?courseid=djkoankn2azf-3gthx-rwg

6.HTML5, http://www.icve.com.cn/portal/newcourseinfo/ courseinfo.html?courseid=ypifaf6mopxb6naom7xw9a

7.动态网站开发PHP，http://www.icve.com.cn/portal/newcourseinfo/ courseinfo.html?courseid=z-thajqnvlhng5ouecbfbq

### 附件1 课程标准

**（一）《思想道德与法治》课程标准（代码：A057018-3）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

《思想道德与法治》是面向大学生开设的公共政治理论课，是高校思想政治理论课的必修课程。高校思想政治理论课承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的主要阵地，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程，是加强和改进高校思想政治工作、实现高等教育内涵式发展的灵魂课程。

本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会理论体系为指导，以习近平新时代中国特色社会主义思想为价值取向，以正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法治观教育为主要内容，把社会主义核心价值观贯穿教学的全过程，通过理论学习和实践体验，帮助学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国精神，确立正确的人生观和价值观，加强思想品德修养，增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法治素养。

**（二）教学目标**

本课程立足从当代大学生面临和关心的实际问题出发，结合当代大学生的成长规律，帮助和指导大学生运用马克思主义的立场、观点和方法，解决有关人生、理想、道德、法律等方面的理论问题和实际问题，增强识别和抵制错误思想行为侵袭的能力，确立远大的生活目标，培养高尚的思想道德情操, 增强社会主义法治观念和法律意识，成为合格的社会主义事业的建设者和接班人。

1.知识目标

本课程从当代大学生面临和关心的实际问题出发，以正确的人生观、价值观、道德观和法治观教育为主线，通过理论学习和实践体验，帮助大学生形成崇高的理想信念，弘扬伟大的爱国主义精神，确立正确的人生观和价值观，牢固树立社会主义核心价值观，培养良好的思想道德素质和法律素质，进一步提高分辨是非、善恶、美丑和加强自我修养的能力，为逐渐成为德、智、体、美全面发展的中国特色社会主义伟大事业的合格建设者和可靠接班人，打下扎实的思想道德和法律基础。

2.能力目标

根据课程特点，设计课堂教学体系。既有理论知识的传授，又要对大学生进行正确引导，使之树立正确的世界观、人生观、价值观，成为现代化建设的高素质人才；处理好理论知识讲授与现实问题分析的关系，联系学生的思想实际和社会实际，贴近社会，贴近生活，重点围绕学生关心的热点、焦点和难点问题；转变教育理念，注重发展学生学习的主体性，培养和提高学生的能动性、自主性和创造性，组织有学生广泛参与的辩论赛、演讲赛、征文比赛等，有效调动学生的学习主动性，促进学生积极思考，提高教学的实效性；不断加强实践教学环节，把服务学习作为思政课实践教学的重要载体，全员参与，扎实推进，同时开展课内主题教学实践活动，校外社会实践活动，把思政课实践教学落到实处，使学生了解社会、培养能力、增长才干，提高综合素质，促使学生做到知行统一。

3.素质目标

思想政治理论课的根本目的在于引导大学生理论联系实际，使学生正确的认识国情、了解社会，提高大学生分析问题和解决问题的能力；客观地、辨证地看待我国改革开放的发展历程和各种社会问题，加深对党的路线、方针、政策的理解；同时，通过实践提高大学生关注社会、关注现实的热情和能力，增强培养良好道德品质的自觉性，增强社会责任感，使“思政课”理论内化为学生的共识，坚定理想信念，形成科学的世界观、人生观和价值观。

**（三）参考学分与学时**

严格按照教育部相关要求和规定，《思想道德与法治》3学分，共计48学时。实践教学16学时（劳动实践为我校思政课的实践教学，1学分，不占课程学时学分）。

**二、教学条件**

课程定位规划基本准确，教学大纲和教学资料完备实用，教学内容和教学方法适应专业人才培养目标的需要，学校教学场所与设备（多媒体教学）能够满足教学需要，课程成绩评价体系科学可行。

本课程建设以多媒体教学为主线，由教材、多媒体课件、慕课、视频电子资源等构成的立体化教学体系。熟练运用优慕课、云班课、职教云等信息化手段进行授课，充分利用信息化手段设计每个教学环节，包括课前慕课在线学习、线上测试；课中头脑风暴、小组讨论、举手抢答、随堂测试；课后小组作业、慕课互评等。

**三、课程教学团队**

团队为全国黄大年式教学团队骨干成员，拥有教授2名，讲师3名，助教4名。团队中涌现出全国高校思想政治理论课年度影响力人物1名、提名人物1名，入选教育部中青年思想政治理论课“择优资助计划”教师1名，“中国好教师”1名，“齐鲁最美教师”1名，山东省教学名师1名，山东省“十大师德标兵”2名，山东省思想政治教育先进个人2名，山东省高校优秀共产党员2名，全国高职高专思政课骨干教师1名。

**四、教学方法**

1.主题教学活动法

开展讲述伟人故事、时政播报、诗词诵读、红歌传唱、经典著作选读、空间讨论等主题活动，由以教师为中心转为以学生为中心，增强了教学的针对性和感染力。

2.团队作业教学法

根据专题内容布置团队作业，学生以宿舍为单位，由舍长根据每人特长进行有效分工，课下搜集资料，汇总整理并以电子版形式上交。优秀作品由宿舍推选出代表在课堂上演讲。作业完成情况计入综合成绩，团队的作业成绩就是每个人的成绩。

3.视频冲击教学法

教师及时搜集视频资料，并构建视频资源库，使教学内容更直观和形象，充分调动学生的积极性，提高教学效果。

4.讨论教学法

以优慕课平台为依托，以学生讨论和辩论为核心，以教师总结点评为提升的基本组织形式。每堂课分为课前准备、课内讨论、教师归纳与提升三个部分。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

本课程自2018年启动中国大学MOOC在线开放课程建设，2020年获评国家级在线开放课程，2020年获评山东省思政“金课”。2022年《思想道德与法治》MOOC更新上线，结合2021版新教材的使用，更好地服务和满足学生的学习需求。

**《思想道德与法治》MOOC课程大纲**

|  |  |
| --- | --- |
| **章节** | **知识点名称** |
| 绪论 担当复兴大任 成就时代新人 | （1）导学——走进大学的“第一课” |
| （2）时代之问——中国特色社会主义进入新时代 |
| （4）学生之责——做担当民族复兴大任的时代新人 |
| 第一章 领悟人生真谛 把握人生方向 | （1）导学——领悟人生真谛 把握人生方向 |
| （2）人的本质——以马克思主义的立场观点认识人的本质 |
| （3）人生目的——以正确的人生目的指引人生 |
| （4）人生态度——以积极的态度对待人生 |
| （5)人生价值——以科学的标准和方法评价人生 |
| （6）人生矛盾——以科学人生观辩证对待人生矛盾 |
| （7）奋斗青春——以新时代的担当成就出彩人生 |
| 第二章 追求远大理想 坚定崇高信念 | （1）导学—— 追求远大理想 坚定崇高信念 |
| （2）精神之核——理想信念的内涵与特征 |
| （3）精神之钙——理想信念的重要作用 |
| （4）信仰之间——马克思主义为什么值得信仰 |
| （5）伟大理想——共产主义远大理想为什么能实现 |
| （6）坚定信念—增强对中国特色社会主义的信念 |
| （7）增强信心—增强对实现中华民族伟大复习的信心 |
| 第三章 继承优良传统 弘扬中国精神 | （1）导学——继承优良传统 弘扬中国精神 |
| （2）崇尚精神——重精神是中华民族优秀传统 |
| （3）强国之魂——中国精神的传承与弘扬 |
| （4）爱国之责——爱国主义内涵与时代要求 |
| （5）报国之行——做新时代忠诚爱国的践行者 |
| （6）时代之声——改革创新时代最强音 |
| （7）革故鼎新——争做改革创新生力军 |
| 第四章 明确价值要求 践行价值准则 | （1）导学——明确价值要求 践行价值准则 |
| （2）价值共识——从价值观到社会主义核心价值观 |
| （3）精神指引——社会主义核心价值观的重大意义 |
| （4）理念先进——社会主义核心价值观的先进性 |
| （5）人民至上——社会主义核心价值观的人民性 |
| （6）真实可信——社会主义核心价值观的真实性 |
| （7）模范践行——勤学修德明辨笃实 |
| 第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格 | （1）导学——遵守道德规范 锤炼道德品格 |
| （2）溯源明德——坚持马克思主义道德观 |
| （3）崇德修身——道德的功能与作用 |
| （4）文化之髓——中华传统美德的基本精神 |
| （5）红色基因——中国革命道德的当代价值 |
| （6）扬德之魂——社会主义道德的核心和原则 |
| （7）崇德向善——遵守社会公德 恪守职业道德 |
| （8）明德修身——弘扬家庭美德 锤炼个人品德 |
| （9）知行合一——以志愿服务引领社会风尚 |
| 第六章 学习法治思想 提升法治素养 | （1）导学——学习法治思想 提升法治素养 |
| （2）法律之义——法律的含义和历史发展 |
| （3）法律之本——法律及社会主义法律的本质 |
| （4）法的运行——立法执法司法守法 |
| （5）法治思想—全面依法治国的根本遵循 |
| （6）依法治国—坚持走中国特色社会主义法治道路 |
| （7）良法善治—建设法治中国 |
| （8）宪法至上——我国宪法的形成和发展 |
| （9）依宪治国——我国宪法的地位和基本原则 |
| （10）宪法之治—宪法实施与监督 |
| （11）崇尚法治——培养社会主义法治思维 |
| （12）依法行权——权力行使的界限 |
| （13）履行义务——合格公民的基本要求 |
| （14）尊学守用——提升法治素养的路径 |

**（二）教材选用**

《思想道德与法治》2021年版，出版社: 高等教育出版社，作者: [《思想道德与法治》编写组](https://book.douban.com/search/%E3%80%8A%E6%80%9D%E6%83%B3%E9%81%93%E5%BE%B7%E4%BF%AE%E5%85%BB%E4%B8%8E%E6%B3%95%E5%BE%8B%E5%9F%BA%E7%A1%80%E3%80%8B%E7%BC%96%E5%86%99%E7%BB%84)。

**（三）信息化应用**

本课程运用中国大学MOOC、优慕课等信息化平台，以 MOOC 教学为前奏，以课堂讨论为阵地，以劳动实践为拓展，以系列主题活动为辅助，设计了课堂签到、抢答、测试、头脑风暴等课堂互动环节，形成了“教-管-评”三位一体混合式教学模式，即课前慕课学习、课上检测提升、课后拓展实践教学三阶段相互衔接，教师管理和学生助教管理两种手段相互配合，线上学习、课堂表现和课后实践考核三层面相互结合，实现了全程化的课程考核评价体系。

1. **课程内容设计**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章节 | 理论教学  （48学时） | 课内实践  （主题活动） | 劳动实践  （16学时） |
| 1 | 绪 论 担当复兴大任 成就时代新人 | 4 | “我的大学规划”主题研讨 | 劳动实践活动 |
|
| 2 | 第一章 领悟人生真谛 把握人生方向 | 6 | 我的青春我做主团队展示 | 劳动实践活动 |
| 3 | 第二章 追求远大理想 坚定崇高信念 | 6 | 疫情防控中的家国情怀 | 劳动实践活动 |
| 4 | 第三章 继承优良传统 弘扬中国精神 | 6 | 大学生上好一堂思政课微课比赛 | 劳动实践活动 |
|
| 5 | 第四章 明确价值要求 践行价值准则 | 8 | 感恩主题教育活动 | 劳动实践活动 |
|
| 6 | 第五章 遵守道德规范 锤炼道德品格 | 6 | 校园越野挑战赛 | 劳动实践活动 |
|
| 7 | 第六章 学习法治思想 提升法治素养 | 12 | 国家宪法日系列  主题活动 | 劳动实践活动 |
|
|
|  | 总计（48学时） | 48 |  | 16 |

**七、考核方式**

本课程考核注重把学习过程和学习效果有机的统一起来，实施日常学习、课堂表现和课后实践相结合的全程化考核体系。总成绩100分=日常学习成绩（50分)+MOOC学习成绩（10分）+劳动实践成绩（20分）+期末考试成绩（20分）。其中，日常学习成绩：考勤、课堂表现、主题活动、作业等成绩；MOOC学习成绩：慕课课件、视频和客观题，慕课主观题和互评，师生慕课讨论和交锋；劳动实践成绩：环境保护类、志愿类和专业类劳动实践及反思报告成绩；期末随堂考试成绩。

免考条件：考勤全勤，MOOC成绩、日常成绩、主题活动、作业、劳动实践优秀，学生助教同等条件下优先免考。

|  |  |
| --- | --- |
| 考核方式 | 考核形式 |
| 平时成绩50% | 考勤、课堂表现与考勤(30%) |
| 主题活动、作业(20%） |
| 慕课成绩10% | MOOC学习成绩：慕课课件、视频学习，完成慕课客观题、主观题和互评，师生慕课讨论和交锋 |
| 劳动实践成绩20% | 劳动实践（思政课实践教学） |
| 期末考试成绩20% | 期末随堂考试 |

**（二）《体育（Ⅰ）（Ⅱ） (Ⅲ)》课程教学标准（代码：A000201-1 A000202-1 A000203-1）**

**一、课程定位与目标**

**（一）课程定位**

本课程贯彻落实《中共中央国务院关于加强青少年体育增强青少年体质的意见》精神，全面实施素质教育，积极组织开展“阳光体育运动”，培养德智体等全面发展的人才。根据国家教育部《全国普通高等学校体育课程教学指导纲要》，国家教育部、国家体育总局下发的《学生体质健康标准》，国务院发布实行的《学校体育工作条例》和全面贯彻落实《全民健身计划纲要》等总体精神和要求，本课程以身体练习为主要手段，全面推进素质教育，培养学生“终身体育”意识和科学健身的能力，增强学生身心健康，激发学生积极参与体育活动的兴趣，提高学生体育文化素养，为实现学校教育的整体目标，培养全面发展的创新型高素质人才而发挥体育过程的特殊功能。

**（二）课程总目标**

1、培养学生具有高尚的道德品质和良好的意志品质，具有健全的人格魅力和丰富的体育文化知识。发扬体育精神，学会利用体育活动调节身心，改善心理状态，培养积极乐观向上的生活态度。

2、培养学生勇于拼搏、团结进取、战胜自我的能力。培养具有良好的社会适应能力、终身学习能力和应对挫折、失败的承受能力。

3、培养学生养成良好卫生习惯，加强体育锻炼，增强体质。全面发展体能，提高运动能力，掌握体育的基本理论知识，具有一定的体育文化素养和体育欣赏能力。

4、培养爱岗敬业、乐于奉献、诚实守信的职业素养，自觉遵守行业法规和职业道德的服务意识，提高与专业特点相适应的体育素养。

5、培养学生在紧急情况下的自救能力和处理问题的能力，能珍爱自己的生命，能时时、处处、事事注意安全，逐步提高学生自救自护的素质和能力，确保学生安全、健康、快乐成长。

6、体育思政，培养学生严谨、认真的学习态度，树立勇于创新的理想信念。充分认识和理解课程思政，进行思政与课程的融合。课程思政就是在传授专业知识的同时，注重对学生思想的引领和价值观的塑造。

2.知识目标

（1）掌握体育基础理论知识，卫生健康知识，培养体育意识、自救自护安全知识、运动兴趣和能力，养成自我锻炼的好习惯，提高自我保健能力，促进体质健康水平的提高。

（2）熟练掌握两项以上健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，掌握常见运动创伤的处理方法。

（3）全面发展与健康有关的各种体能练习，提高自己的运动能力，基本掌握我国传统的养生保健方法，形成健康的生活方式。

（4）根据自己的能力设置体育学习目标，自觉通过体育活动改善心理状态，养成积极乐观的生活态度，运用适宜的方法调节自己的情绪，在运动中体验乐趣和成功的感觉。

（5）了解和掌握足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、棒球、健美操、健身气功、太极拳、体能与健身等运动项目基本运动特点、价值等，学会体育锻炼的方法与原理。

3.能力目标

（1）掌握足球、篮球、排球、乒乓球、羽毛球、棒球、健美操、健身气功、太极拳、体能与健身等基本技能，全面提高学生的身体素质，增强体质，提高机体的活动能力和适应能力。

（2）了解和掌握体育运动项目基本理论和技能，学以致用，在未来的工作生活中，能够运用所学的体育知识手段、方法，全面增强体能，提高运动能力，具有良好的身体素质。

（3）培养学生自救自护安全知识，掌握一些安全常识，增强学生安全意识，逐步提高学生自救自护的能力。

（4）全面发展学生的力量、速度、耐力、灵敏、柔韧等身体素质，改善人体各项器官系统的功能，增强体质、促进健康，改善生理健康状况。形成良好的体育锻炼习惯，能独立制订运动处方，提高运动技术水平，发展自己的体育能力，提高学生的运动能力，使身体更强健。基本形成终身体育的意识与习惯，能评价自身体质健康状况，编制可行的个人锻炼计划，培养一定的体育欣赏能力。

**（三）参考学分 学时**

体育与健康选项课共6学分，108学时（含乐跑4课时）。

**二、教学条件**

本门课程以室外教学为主，综合利用多媒体教学等教学手段，优化教学过程，提高教学质量和学生综合能力。理论教学环境，采用多媒体、录像等电子化设备教学，并结合课堂讲授的重点内容，提供课外扩展学习的科研文献资料。提供网络教学环境，建设课程网站，在优慕课、职教云、云班课等网络平台提供文字、视频等补充资料，供课外扩展学习。

**三、课程教学团队**

体育教学团队由17名教师组成，其中副教授6名，讲师9名，助教2名，3名教师为国家一级运动员，熟悉教育学、体育学等相关知识，具有体育教育教学相关实践经验及体育技能等相关等级证书，了解专业集群学生的就业需要和技能需求。

**四、教学方法**

(1)开放式教学。教师不以自己的主观意志去安排教学过程，给学生一定的选择“自由”的权利，让学生充分享受体育的快乐和成功的体验。此外，教会和提高学生自学、自练能力，既能激发学生的体育学习热情，彰显学生的学习成就感，又能达到教学事半功倍，提高体育教学效果的作用。

(2)互动式教学。教师应主动与学生建立平等、和谐的师生关系，在互相尊重、友好交往、共同探究中加强互动与交流，营造良好的体育课氛围。

(3)创新式教学。创新式教学，包含老师的创新性教法和学生的创新性学习。老师教不会学生一个简单的技术动作，说明老师没有创新性的教法，学生没有创新性的学习，但如果创新一下思维，变换一种教或学的方法，可能问题就解决了。

(4)激励式教学。激励学生珍惜体育课，上好体育课，让学生明白，健康是最宝贵的财富。既要面向全体学生，同时也要关爱和激励弱势学生树立不放弃、不抛弃体育的坚强意志，牢记自己享有同样的体育学习权利和快乐。

(5)服务式教学。加强对学生学习技巧和训练方法的指导，提高学生自学、自练的能力，使学生的学习、应用、组织、协作、迁移、创新和职业体育等能力都得到提高，为学生今后更好地就业和适应社会提供积极的服务。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

体育为实践与理论的分项目教学学科，其教学的特殊性较强，因而信息技术在体育教学中也应该突出其特殊性。我们应该将现代信息技术与体育整合，应用到体育教学中，构建信息化的教学和学习环境，实现新的更高的教学目标，从而提高教学质量。

**（二）教材选用**

《高职体育与健康》，北京体育大学出版社。

**（三）信息化应用**

教学手段上，尽量采用现代信息技术手段，采用多媒体教学，并辅助以板书、视频、挂图等。尽可能全程录像，供网上学习。在优慕课、职教云、云班课等教学平台开设“体育”课程链接，提供教学录像以及其他扩展性学习的教学资料，实现网络教学和资源共享。

**六、课程内容设计**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 体育项目 | 教学  任务 | 内容与教学 | 教学活动设计 | 参考课时 |
| 实践 | 运动体能训练 | 力量训练 | 上肢:俯撑、单杠垂体引体向上、双杠支撑臂屈伸；  躯干:仰卧起坐、俯卧挺身、侧卧起坐；  下肢:蛙跳、单脚跳、深蹲。 | 通过无氧运动来进行，具体是多种抗阻力训练形式，用徒手或加负荷的力量训练能发达肢体的肌肉力量。 | 4 |
| 速度训练 | 短距离跑、快速俯撑、听声音跑或是做出反应。 | 主要是指四肢的快速移动水平，提升速度也和爆发力有关，速度训练有疾速跑、快速跳跃等爆发力内容的训练，以提高无氧耐乳酸的持续能力水平。 | 4 |
| 柔韧性训练 | 各种关节的压横叉、压腿、下腰、俯腰。 | 柔韧性是指专门训练肢体肌肉、筋腱的拉伸延展，提升人体运动时关节、韧带的灵巧性和松弛度，如瑜伽动作，压腿、下腰、开肩等拉伸手段。 | 4 |
| 协调性练习 | 急跑急停、蛇形跑、折返跑、垫上运动。 | 提升身体协调性的训练，主要就是加强神经反射的多元动作的配合能力，如体操和舞蹈动作的训练。 | 4 |
| 敏捷性练习 | 交替转髋；  前后跳；  侧向交替移动；  前交叉步；  后交叉步；  单腿后跳； | 提升敏捷性训练，强化神经的反应，提高肢体的动作响应能力，如训练足球绳软梯跳格，快速打乒乓球也是一种获得快速反应和敏捷的运动训练。 | 4 |
| 耐力性练习 | 长跑、持久的运动。 | 提升耐力就要投入中等强度以上有氧训练，运动时间较长，如越野长跑。以提升有氧代谢能力来强化耐力体能。 | 4 |
| 足球 | 学习脚内侧踢地滚球技术 | 初步掌握脚内侧踢地滚球技术，能连续对踢地滚球。 | 通过互联网查看脚内侧踢地滚球技术的视频，积累一定的表象记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对该动作的理解，并通过练习设计，来掌握该运动技术，练习过程中可以针对学生在学习中的易犯错误进行及时纠正，并在教学比赛中，体会动作，达到初步掌握并运用该技术的目的。 | 20 |
| 学习头顶球技术 | 初步掌握头顶球技术，进一步学习跳起头顶球技术。 | 教师课前将头顶球教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，并强调动作的难点、重点。练习设计主要针对头顶球部位、发力的顺序等，一抛一顶过渡到连续对顶，在学生练习中，及时纠正比如闭眼早、发力部位不对等错误动作。 | 20 |
| 练习颠球 | 学习脚内侧，正脚背，大腿，脚外侧颠球。本技术属于考核项目之一。 | 多部位颠球是足球熟悉球感的练习，通过颠球，学生还可以增强身体协调性、灵活性。教师示范讲解时，应多提供几种颠球的方法，学生根据教师的示范，在尝试颠球的练习中，寻求适合自己的颠球方法。并建议在初学颠球的时候，不要贪多，让身体放松，不要让脚僵硬，颠球的时候要尽量触击球的底部中央，用力要均衡，控制力度。该练习建议在教学比赛结束后或者在大强度练习的间隙进行。 | 20 |
| 学习足球绕杆射门。 | 运球 绕杆 射门，该内容为考核项目之一。需熟练掌握。 | 足球绕杆是学习运球的一种方法，教师可以在课前将学生练习的视频发至授课班级群里，让学生统一观看，教师在示范讲解时要从运球开始，杆间技术的运用，射门的技巧三个方面进行，由于学生对于考核的时间标准没有概念，可以让学生用手机计时，教师亲自做完整示范。让学生对于考核标准的难易有初步的了解，学生练习中，可以先练习运球入杆，良好的开始是成功的一半，杆间的练习要有一定的节奏，步点，射门的时候最稳的方法就是脚内侧推射。 | 20 |
| 足球规则的学习 | 初步了解足球场地的大小、比赛时间、换人、裁判员职责、VAR技术等，熟悉直接、间接任意球的判罚，手抛界外球的规则，简单介绍越位球的判罚。 | 学生对于足球规则中场地部分的学习应通过足球场实地进行讲解，并在足球教学比赛中出现的犯规、违例等有针对性的讲解，对于常见的手抛界外球违例要边示范边讲解，也可以将重点的规则做成PPT发至授课班级群里，让学生收藏并学习。 | 20 |
| 田径 | 足球规则的学习 | 初步了解足球场地的大小、比赛时间、换人、裁判员职责、VAR技术等，熟悉直接、间接任意球的判罚，手抛界外球的规则，简单介绍越位球的判罚。 | 学生对于足球规则中场地部分的学习应通过足球场实地进行讲解，并在足球教学比赛中出现的犯规、违例等有针对性的讲解，对于常见的手抛界外球违例要边示范边讲解，也可以将重点的规则做成PPT发至授课班级群里，让学生收藏并学习。 | 16 |
| 学习短跑技术 | 初步掌握短跑技术及不同距离的技术特点，起跑和起跑后的加速跑，途中跑，终点冲刺跑。 | 通过互联网查看短跑技术的视频，积累一定的表象记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对该动作的理解，并通过练习设计，来掌握该运动技术，练习过程中可以针对学生在学习中的易犯错误进行及时纠正，并在教学比赛中，体会动作，达到初步掌握并运用该技术的目的。 | 16 |
| 学习跨栏技术 | 初步掌握栏上动作， 起跑至跨过三至五个栏技术，最后全程跨栏 | 教师课前将教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，并强调动作的难点、重点。练习设计主要针对栏上技术，栏间步技术等，过渡到连续跨栏，在学生练习中，及时纠正比如闭眼早、发力部位不对等错误动作。 | 16 |
| 学习跳远 | 挺身式或走步式跳远专门练习，短距离助跑和踏跳练习，中距离助跑和踏跳练习，腾空步练习，短距离助跳远全程练习，长距离助跳远全程练习，全程练习 | 教师示范讲解时，应多提供练习腾空步的方法，学生根据教师的示范，在尝试腾空步的练习中，寻求适合自己的方法。并建议在初学的时候，不要贪多，让身体放松，不要让背僵硬，尽量形成挺身。 | 16 |
| 学习原地侧向推铅球技术。 | 持球、预摆、滑步、落地、蹬转、送髋及出手技术，该内容为考核项目之一。需熟练掌握。 | 教师可以在课前将学生练习的视频发至授课班级群里，让学生统一观看，教师在示范讲解时要从持球开始，蹬转技术的运用，出手的技巧三个方面进行，由于学生对于考核的技术标准没有概念，可以让教师亲自做完整示范，让学生对于考核标准的难易有初步的了解。 | 16 |
| 田径规则的学习 | 初步了解田径场地的大小、田赛径赛的规则。 | 学生对于田径规则中场地部分的学习应通过田径场实地进行讲解，并在田径比赛中出现的犯规、违例等有针对性的讲解，也可以将重点的规则做成PPT发至授课班级群里，让学生收藏并学习。 | 20 |
| 健美操 | 健美操基本步伐 | 学习第三套大众健美操一级和二级规定动作，初步掌握健美操基本步伐，要求动作节奏的准确性。 | 课下通过互联网查看健美操的教学视频，积累一定的表象记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对该动作的解理。针对学生在学习中的易犯错误进行及时纠正，使学生初步掌握健美操的基本步伐。 | 25 |
| 学习健美操基本技术 | 1.弹动技术  2.平衡与重心移动技术  3.身体控制技术 | 课下通过互联网查看健美操的教学视频，积累一定的表象记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对该动作的理解。教师从分解动作到完整动作反复做带练练习，学生通过练习直到熟练掌握基本技术。 | 25 |
| 专项身体素质 | 速度练习、柔韧练习、力量练习，耐力练习、灵敏练习。要求动作的协调性。 | 1、速度练习，可通过快速俯卧撑和跑楼梯等进行练习；2、柔韧练习，可通过压腿、搬腿、踢腿和压肩等进行练习；3、力量练习，可通过靠墙倒立、仰卧起坐等进行练习；4、耐力练习，可通过连续踢毽子、连续的跳跃动作等进行练习；5、灵敏练习，可通过转髋单腿或幷腿跳等进行练习。 | 25 |
| 理论学习 | 竞赛规则 | 学习竞技健美操竞赛规则，要求初步了解竞技健美操竞赛规则。 | 25 |
| 排球 | 学习排球垫球和传球技术 | 掌握基本的排球垫球和传球技术和练习方法，了解排球场上的位置关系。 | 培养学生积极主动地参与排球活动，有计划地将排球活动作为参与体育锻炼的主要内容之一，并逐步养成自觉锻炼的习惯，具有一定的欣赏排球比赛的能力。  教学过程中应采用语言法、直观法、完整法教学。在体育教学中运用各种形式的语言指导学生学习，达到教学要求的方法。通过一定的直观方式，作用于人体感觉器官、引起学生的感知，从动作的开始到结束，不分部分和段落，完整、连续地进行教学和练习的方法。 | 25 |
| 学习排球的发球和接发球技术 | 掌握排球的发球和接发球技术，了解扣球和拦网基本方法。 | 根据自己的能力设置排球运动的学习目标；自觉通过排球运动改善心理状态、克服心理障碍，养成积极乐观的生活态度；运用适宜的方式调节自己的情绪；享受排球运动的乐趣，体验成功的快感。教学过程中应采用分解法、完整法、预防和纠正错误动作法教学。在教学过程中把完整的动作按其技术结构分成几段或按身体活动的部位分成几个部分，逐段或按部分进行教学和练习，最后完整地掌握动作的方法。 | 25 |
| 掌握排球运动的基本战术，并能参与到排球教学比赛中。 | 基本能参与排球教学比赛，较完整地了解排球运动的知识。 | 培养学生之间互助精神、顽强的意志品质、良好的体育意识和团队精神、全面提高学生的身体素质。在体育教学中根据练习任务的需要选定若干练习手段，设置若干个相应的练习站(点)，学生按规定顺序、路线和练习要求，逐站依次循环练习；在相对固定的条件下要求学生反复进行练习。 | 25 |
| 全面理解竞赛规则，初步体会裁判方法；分组教学比赛。 | 体会排球运动的乐趣，养成体育锻炼习惯和意识。 | 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识和方法；养成良好的行为习惯，形成健康的生活方式及具有健康的体魄。在排球运动中表现出良好的体育道德，培养团队意识与合作精神；学会处理竞争与合作的关系。在体育教学中可采用游戏练习法、比赛练习法、循环练习法、重复练习法、变换练习法等根据比赛练习任务的需要，可综合运用多种练习法。 | 25 |
| 棒球 | 专项身体素质基础练习：基础脚步练习 | 掌握基础步法，要求动作规范、熟练，为学习专项技术打好基础 | 采用”S”形跑动练习方法提高学生练习难度，增强注意力；练习过程中教师严格要求动作细节，督促学生动作规范，培养学生严谨的学习态度和习惯；最后进行团队接力比赛，培养学生责任感和团队合作意识。 | 16 |
| 学习防守基础技术：学习传接球基本技术 | 初步掌握传球和接传球基本技术动作 | 课前通过学习软件发送相关动作视频至学习群，让学生初步形成表象认识，课上教师通过讲解示范强调动作重点、难点，再通过动作分解练习让学生体会身体各部位发力方法，最后进行多球练习让学生学会整体协调发力的连贯动作。 | 16 |
| 学习接球基本技术 | 初步掌握接高飞球、地滚球的基本技术动作 | 先通过让学生自抛自接的方式进行多球练习，熟悉球性，然后再分组进行多人的原地互抛球练习，最后进行跑动中的接球练习，让学生熟悉各种不同情况下，球的弹跳及在空中的运行规律。 | 16 |
| 学习进攻基础技术：学习击球基本技术 | 掌握击球基本技术动作，能在打击T座或本队队员抛球的情况下有较高的击中率 | 教师讲解过程中先示范容易出现的错误动作，然后分析这些错误动作会带来哪些负面影响，再讲解如何避免这些错误动作的发生，从而引申出正确动作，使学生形成深刻的印象。分组练习时教师严格监督，并在练习过程中中断练习，对练习中出现的问题进行分析总结，提出改进意见，然后再进行练习，强化规范技术动作。 | 16 |
| 学习跑垒基本技术 | 掌握一垒跑、安打跑和多垒跑的基本技术，在跑垒中不出现漏踏垒的情况 | 讲解过程中先区分各种跑垒技术应用的情境，使学生充分明确各种技术的应用目的，然后进行重复练习，并在最后进行分组接力比赛。 | 16 |
| 基础理论学习：棒球简介 | 初步了解棒球起源、发展和现状， | 要求学生先用手机在互联网查阅相关资料，记住重要的时间、地点、人物、事件，再通过提问、抢答的方式引导出重点，然后教师进行讲解，把重点串联起来。教师在讲述过程中故意掺加错误信息，要求学生找到并更正，增强学生理论学习专注度。在介绍历史发展过程中，重点讲解棒球与中国民主革命的关联，实现课程思政融入教学。 | 20 |
| 武术 | 学习太极拳1-8式技术 | 初步掌握1-8式动作技术，能够独立练习。 | 利用互联网看24式太极拳的视频，增加表象记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对1-8式技术动作的理解，并通过练习设计，来掌握1-8式技术，练习过程中可以针对学生在学习中的易犯错误进行及时纠正，达到初步掌握并能独立完成1-8式技术动作。 | 25 |
| 学习太极拳9-17技术 | 初步掌握9-17式技术，进一步练习1-17式技术动作。 | 教师课前将24式太极拳教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，并强调动作的难点、重点。练习设计主要针对学生独立完成9-17式技术动作；看教师示范、模仿思考中尝试练习。通过模仿、观察、比较，师生纠正，记住1-17式的技术要领。 | 25 |
| 学习太极拳18-24式技术 | 学习18-24式技术要领，能独立完1-24式技术。 | 通过24式太极拳技术的学习，能够很好地锻炼学生的柔韧性、灵敏度、协调性和爆发力；能提高学生节奏感和审美情趣，培养学生自信、勇敢、果断等良好的心理品质与合作、竞争意识。 | 25 |
| 武术裁判法的学习 | 了解24式太极拳演练的要求，其它拳术套路演练要求及动作完成质量的判断。 | 学生对于24式太极拳完整的学习，课上、课下练习以及重点动作讲解，把24式太极拳练习中易出现的错误，细节、时间控制、易扣分的地方等有针对性的讲解，边示范边讲解，将重点的规则做成PPT发至授课班级群里，让学生收藏并学习。 | 25 |
| 乒乓球 | 学习正手攻球技术 | 初步掌握正手攻球技术。 | 通过互联网查看正手攻球技术的视频，积累一定的表象记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对该动作的理解，并通过练习设计，来掌握该正手攻球技术，练习过程中可以针对学生在学习中的易犯错误进行及时纠正，并在教学比赛中，体会动作，达到初步掌握并运用该技术的目的。 | 25 |
| 学习反手推挡技术 | 初步掌握反手推挡技术，该内容为考核项目之一。需熟练掌握。 | 教师课前将反手推挡教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，并强调动作的难点、重点。练习设计主要针对手腕下压不要乱动，胳膊肘加紧靠近身体。在学生练习中，及时纠正发力部位不对等错误动作。 | 25 |
| 发球技术 | 初步掌握发球技术 | 通过发球，学生可以增强身体协调性、灵活性。教师示范讲解时，应多提供几种发球的方法，学生根据教师的示范，在尝试发球的练习中，寻求适合自己的发球方法。并建议在初学抛球姿势的正确性，抛球时手掌伸平，抛球高度不低于16公分，用力要均衡，控制力度。该练习建议在教学比赛结束后或者在大强度练习的间隙进行。 | 25 |
| 学习搓球技术 | 初步掌握搓球技术 | 搓球技术是乒乓球技术之一，教师可以在课前将学生练习的视频发至授课班级群里，让学生统一观看，教师在示范讲解时要从抛球开始，手腿腰协调配合，教师亲自做完整示范。练习过程中可以针对学生在学习中的易犯错误进行及时纠正，并在教学比赛中，体会动作，达到初步掌握并运用该技术的目的。 | 25 |
| 羽毛球 | 熟练掌握正手发高远球技术，球的落点在指定的区域。 | 熟练掌握正手发高远球技术，球的落点在指定的区域。 | 通过互联网视频查看正手发高远球技术，建立正确的动作记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对该动作的理解，并通过练习设计，重点强调握拍方式、挥拍轨迹，结合发球规则要求来掌握该项技术，练习过程中教师加强指导，对学生在练习中的易犯错误进行及时纠正，达到掌握该技术的目的。 | 16 |
| 学习正手击高远球技术 | 基本掌握正手击高远球技术，进一步学习正手杀球技术。 | 教师课前将正手击高远球技术、杀球技术教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，并强调动作的难点、重点。练习设计主要针对脚步移动、发力的顺序、握拍要点等，在学生练习中，及时纠正脚步移动慢、发力方式不对等错误动作。 | 16 |
| 学习反手发近网短球技术 | 熟练掌握反手发近网短球技术，球的落点在指定的区域。 | 通过互联网视频查看反手发近网短球技术，建立正确的动作记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对该动作的理解，并通过练习设计，重点强调握拍方式、挥拍轨迹，结合发球规则要求来掌握该运动技术，练习过程中教师加强指导，对学生在练习中的易犯错误进行及时纠正，达到掌握该技术的目的。 | 16 |
| 学习反手击高远球技术 | 基本掌握反手击高远球技术。 | 教师课前将反手击高远球技术教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，并强调动作的难点、重点。练习设计主要针对脚步移动、发力的顺序、握拍要点等，在学生练习中，及时纠正脚步移动慢、发力方式不对等错误动作。 | 16 |
| 羽毛球单打教学比赛。 | 熟练掌握单打比赛规则，合理运用所学技术。 | 课前将重点的规则做成PPT发至授课班级群里，让学生收藏并学习 。课上通过现场比赛了解羽毛球场地的大小、发球规则、裁判员职责、比分播报、比赛胜负、比赛组织、判定名次等，要求学生会组织5-8人或队的比赛。 | 16 |
| 羽毛球双打教学比赛。 | 熟练掌握双打比赛规则，重点是两人的跑位配合。 | 课前将重点的规则做成PPT发至授课班级群里，让学生收藏并学习 。课上通过现场比赛了解羽毛球双打场地的大小、发球规则、裁判员职责、比分播报、比赛胜负、比赛组织、判定名次等，要求学生会组织5-8人或队的比赛。 | 20 |
| 篮球 | 学习运球技术 | 初步掌握运球技术，能够快速行进间运球。 | 通过互联网查看运球技术的视频，积累一定的表象记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对运球动作的理解，并通过练习设计，来掌握该运球技术，练习过程中可以针对学生在学习中的易犯错误进行及时纠正，并在教学比赛中，体会动作，达到初步掌握并运用该技术的目的。 | 20 |
| 学习原地双手胸前传接球 | 初步掌握原地双手胸前传接球技术，进一步学习行进间双手胸前传接球技术 | 教师课前将双手胸前传接球技术教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，并强调动作的难点、重点。练习设计主要针对学生原地徒手练习；自抛传接球的尝试练习，过渡到双手胸前传接球技术，看教师示范、模仿思考中尝试练习。通过模仿、观察、比较，师生纠正，记住原地双手胸前传接球技术要领。 | 20 |
| 学习原地单手肩上投篮技术 | 初步掌握原地单手肩上投篮技术，进一步加强投篮练习。 | 教师课前将原地单手肩上投篮技术教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，并强调动作的难点、重点。练习设计主要针对学生原地投篮练习，看教师示范、模仿思考中尝试练习。通过模仿、观察、比较，师生纠正，记住原地单手肩上投篮技术要领。 | 20 |
| 学习行进间单手肩上投篮技术 | 学习行进间单手肩上投篮技术。本技术属于考核项目之一。 | 行进间单手肩上投篮是篮球投篮技术中一项基本技术，更是篮球比赛中主要的得分手段之一。通过该技术的学习，能发展学生身体基本运动能力，能够很好地锻炼学生的灵敏度、协调性和爆发力；能提高学生节奏感和审美情趣，培养学生自信、勇敢、果断等良好的心理品质与合作、竞争意识。建议初学行进间单手肩上投篮技术，首先把运球的节奏和接三大步上篮的步法，其二是上下肢动作的协调配合，在合适的时机起跳投篮，然后要注意球出手的时机和手的正确姿势，最后是篮球的击球点就是打板位置。 | 20 |
|  | 篮球规则的学习 | 初步了解篮球场地的大小、比赛时间、换人、裁判员职责、简单介绍走步、两次球、阻挡、三秒区和24秒违例的判罚。  教学活动设计建议：学生对于篮球规则中场地部分的学习应通过篮球场实地进行讲解，并在篮球教学比赛中出现的犯规、违例等有针对性的讲解，对于常见的走步、两次球边示范边讲解，也可以将重点的规则做成PPT发至授课班级群里，让学生收藏并学习。 | 20 |
| 健身 | 掌握了解健身的概述、要素、原则、程序和训练计划 | 学习健身基础知识，使学生初步掌握人体的肌肉构成、肌肉的基本功能，利用器械增强身体肌肉的方法和技能 | 《健身》是公共体育指导的一门必修课程，是以“培养具有健身健美基本理论，具有指导健身基本技能，根据个性化需要，制订健身运动处方能力”为目的的专业基础课程。  学会科学有效的从事健身锻炼活动，合理地制订健身方案。为学生以后开展社会体育健身指导，从事社会体育研究进行基础知识储备和能力培养。 | 20 |
| 掌握了解胸部肌肉和肩部肌肉的构成、肌肉的功能和练习方法 | 胸部和肩部肌肉的构成、肌肉的功能  1．胸部和肩部肌肉的组成  2．胸部和肩部的生理学位置  3．胸部和肩部肌肉的功能  4.胸部和肩部肌肉的训练方法  要求学生：初步掌握胸部和肩部肌肉的构成、肌肉的功能和练习方法 | 通过互联网视频查看练习胸部和肩部的联系方法，建立正确的动作记忆，课上通过教师的示范讲解，加深对该动作的理解，并通过练习设计，重点强调运动的频率、强度、时间、目的以因人而异的原则制定练习计划，教师在训练的过程中加强指导，对学生在练习中的易犯错误进行及时纠正，达到掌握该技术的目的。 | 20 |
| 掌握了解大腿部和小腿部肌肉的构成、肌肉的功能和练习方法 | 大腿部和小腿部肌肉的构成、肌肉的功能  1．大腿部和小腿部肌肉的组成  2．大腿部和小腿部的生理学位置  3．大腿部和小腿部肌肉的功能  4.大腿部和小腿部肌肉的训练方法  要求学生：初步掌握大腿部和小腿部肌肉的构成、肌肉的功能和练习方法 | 教师课前将大腿部和小腿部肌肉的练习动作方法的视频发至授课班级QQ群或微信群，学生观看后，再通过讲解示范。练习设计主要针对学生的身体机能不同，需求采用不同的运动内容，训练的量和训练强度，能够安全有效的进行运动训练。 | 20 |
| 掌握了解大臂和小臂肌肉的构成、肌肉的功能肌肉的构成、肌肉的功能和练习方法 | 大臂手臂部和小臂部肌肉的构成、肌肉的功能  1．大臂部和小臂部肌肉的组成  2．大臂部和小臂部的生理学位置  3．大臂部和小臂部肌肉的功能  4.大臂部和小臂部肌肉的训练方法要求学生：初步掌握大臂部和小臂部肌肉的构成、肌肉的功能和练习方法 | 教师课前将大臂部和小臂部肌肉的练习动作方法的视频发至授课班级QQ群或微信群，学生观看后，再通过讲解示范。练习设计主要根据学生的健康状况和健康体适的能力及训练水平和训练经验制定训练计划明确训练目的。 | 20 |
| 掌握了解上背部和下背部肌肉的构成、肌肉的功能和练习方法 | 胸部和肩部肌肉的构成、肌肉的功能  1．胸部和肩部肌肉的组成  2．胸部和肩部的生理学位置  3．胸部和肩部肌肉的功能  4.胸部和肩部肌肉的训练方法  要求学生：初步掌握胸部和肩部肌肉的构成、肌肉的功能和练习方法 | 教师课前将胸部和肩部肌肉的练习动作方法的视频发至授课班级QQ群或微信群，学生观看后，再通过讲解示范。练习设计主要根据学生的运动负荷检测监控如心率检测、主观疲劳感觉、自我感觉和基本检查。为学生提供安全有效保障。 | 20 |
| 瑜伽 | 瑜伽理论 | 瑜伽的定义；瑜伽养生；瑜伽对人体的影响；《瑜伽经》和《哈他之光》。 | 将所学内容全部上传至班级QQ群或微信群，方便学生预习、学习和复习。 | 25 |
| 瑜伽体位法 | 精准掌握瑜伽体位法正确的练习方法和呼吸法以及每一个瑜伽体位法的功效。 | 教师课前将教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，强调动作的难点、重点，易犯错误以及纠正方法。关注细节，很抠练习质量，要让学生练对，练得有效，真正做到位，而不只是做。 | 25 |
| 瑜伽的呼吸、调息和冥想 | 掌握瑜伽呼吸、调息和冥想的种类、功效；熟练掌握瑜伽呼吸、调息和冥想的方法。 | 教师课前将教学视频发至授课班级QQ群或微信群，学生统一观看后，再通过讲解示范，强调动作的难点、重点，易犯错误以及纠正方法。突出学生的实践活动，指导学生主动的获取知识，采用灵活多样的教学方式，尤其是启发式和讨论式，鼓励运用探究式的学习方法。 | 25 |
| 瑜伽套路 | 根据姿势、体式难易度、强度、主题、功效功能等编成瑜伽套路（体式组合）练习。 | 给学生创新的时间空间，指导学生主动的获取知识。突出学生的实践活动，指导学生主动的获取知识，采用灵活多样的教学方式，尤其是启发式和讨论式，鼓励运用探究式的学习方法。 | 25 |

**七、成绩考核**

每学期成绩考核有三部分组成：

1、平时考核（30%）。平时考核以学生的出勤情况（旷课每次扣10分，迟到、早退扣除5分，服装不符合及练习态度不认真扣除5—10分）、课堂表现为考核内容。

2、乐跑成绩（30%）。积极推进信息化教学手段的运用，引入运动软件乐跑APP，采用基于定向越野的趣味打卡模式进行跑步锻炼， 每学期，系统将根据学生锻炼情况自动生成课外阳光健康跑成绩单， 于体育课成绩挂钩。让学生利用碎片化时间自主参与运动，通过持续性的日常锻炼，达到提高身体素质的目的。(评分标准：男生：40次及以上为优秀，得100分；30~39次为良好，得80分；20~29次为及格，得60分；20次以下为不及格，不得分。女生：30次及以上为优秀，得100分；20~29次为良好，得80分；15~19次为及格，得60分；15次以下为不及格，不得分)。

3、期末考核（40%）。期末考核以老师们对学生进行的期末考试成绩按照标准进行评分，占体育成绩的40%。

**（三）《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》课程标准（代码：A000038-2 ）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》是中宣部、教育部规定的大学生的必修课之一，是高等学校各专业的公共基础课，思想政治理论课承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的重要阵地，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程，是加强和改进高校思想政治工作、实现高等教育内涵式发展的灵魂课程。

落实立德树人根本任务，必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂。全面推进课程思政建设，就是要寓价值观引导于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，这是人才培养的应有之义，更是必备内容。

要紧紧抓住教师队伍“主力军”、课程建设“主战场”、课堂教学“主渠道”，让所有高校、所有教师、所有课程都承担好育人责任，守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思政课程同向同行，将显性教育和隐性教育相统一，形成协同效应，构建全员全程全方位育人大格局。

**（二）学习目标**

1.素质目标

思想政治理论课教学工作的重要组成部分，是深化课堂教学的重要环节，是学生获取知识、锻炼能力、提高综合素质的重要途径。思想政治理论课实践教学的根本目的在于引导大学生理论联系实际，通过我校开展的劳动实践活动、系列主题实践活动和社会实践活动等，使学生正确的认识国情、了解社会，提高大学生分析问题和解决问题的能力；可以从整体上阐释马克思主义中国化理论成果，理解马克思主义中国化理论成果形成、发展的历史逻辑和理论逻辑；把握马克思主义中国化理论成果的整体性，力求全面准确地理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是马克思主义中国化的最新成果——习近平新时代中国特色社会主义思想，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，增强使命担当，引导学生矢志不渝听党话跟党走，争做德智体美劳全面发展社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

2.知识目标

把握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想，深刻理解马克思主义中国化的科学内涵和重大意义。通过本课程的学习，使学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。帮助学生坚定马克思主义信念，进一步树立正确的世界观、人生观和价值观；树立建设中国特色社会主义的坚定信念，增强掌握和执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的自觉性，承担起历史使命，把学生培养成为中国特色社会主义的建设者和接班人。

3.能力目标

为了使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。

**（三）参考学分 学时**

《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》2学分，理论教学32学时。

**二、教学条件**

该课程的教学条件，需要多媒体的环境下，多媒体设备可以上网，并且能够允许满足智能校园无线上网的要求。

（一）多媒体技术手段的运用  
　　通过多媒体课件、视频、音频、图片、直播和投屏等丰富多彩的资料，使课堂教学信息量更大，增强了教学的吸引力和感染力。

（二）网络平台技术手段的运用  
　　本课程依托中国大学MOOC为学生提供课前学习大量的资源。运用中国大学MOOC、腾讯课堂、云班课等信息化平台，以 MOOC 教学为前奏，以课堂讨论为阵地，以劳动实践为拓展，以系列主题活动为辅助，以党史国史必选课为补充，实现了课堂签到、抢答、测试、头脑风暴等，形成了“教-管-考”三位一体混合式教学模式，即课前慕课学习、课上检测提升、课后拓展实践教学三阶段相互衔接，教师管理和学生助教管理两种手段相互配合，线上学习、课堂表现和课后实践考核三层面相互结合，实现了全程化的考核评价。

**三、课程教学团队**

团队中拥有副教授2名，讲师3名，助教4名，团队中涌现出全国高校黄大年式教学团队，拥有“山东高校思政课教学名师工作室”，多人荣获优秀共产党员、师德优秀个人、校工会积极分子等，多人参与山东省思政金课建设、国家精品在线开放课程建设等。

**四、教学方法**

1.主题活动教学法

通过开展讲述伟人故事、诗词诵读、红歌传唱、大学生“上好一堂思政课”微课比赛、重走中国革命和建设之路校园闯关比赛等主题活动，课堂变为课上课下、线上线下互动式教学，教师为主导，学生为主体教学双赢教学命运共同体，增强教师教学的幸福感和学生学习的获得感，增强了思政课教学的亲和力和针对性。

2.团队作业教学法

课前时政播放，学期末学习感悟分享等活动，根据专题内容布置团队作业，学生以团队为单位，课下搜集资料，汇总整理并以电子版形式上交。优秀作品由代表在课堂演讲。作业完成情况计入综合成绩，团队的作业成绩就是每个人的成绩。

3.视频冲击教学法

教师及时搜集视频资料，并构建视频资源库。使教学内容更直观和形象，充分调动了学生的积极性，提高了教学效果。

4.线上线下混合教学模式

即以中国大学MOOC和蓝魔云班课为依托，以学生讨论和辩论为核心，以教师总结点评为提升的基本组织形式。每堂课分为课前准备、课内讨论、教师归纳与提升三个部分。

5.对比教学法

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系是一脉相承的，但有着不同的背景和时代内涵。我们通过对比其产生背景和不同的时代内涵，以及它们之间的发展变化，来加深学生的理解。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

以以深化课程改革，打造思政金课为目标，全面梳理7章节内容，凝练出符合高职学生特点的33个以“对称六字语”形式呈现的知识点，建成了教学录像、课件、试题库、音频视频库、案例库、虚拟3D资源等立体化教学资源。

运用中国大学MOOC、腾讯课堂、云班课等信息化平台，以 MOOC 教学为前奏，以课堂讨论为阵地，以劳动实践为拓展，以系列主题活动为辅助，以党史国史必选课为补充，实现了课堂签到、抢答、测试、头脑风暴等，形成了“教-管-考”三位一体混合式教学模式，即课前慕课学习、课上检测提升、课后拓展实践教学三阶段相互衔接，教师管理和学生助教管理两种手段相互配合，线上学习、课堂表现和课后实践考核三层面相互结合，实现了全程化的考核评价。

**六、课程内容设计**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学内容（要点） | 课时 | 教学形式 |
| 1 | 专题一：前言——马克思主义中国化 | 4 | 理论 |
| 2 | 专题二：毛泽东思想及其历史地位（一） | 4 | 理论 |
| 3 | 专题三：新民主主义革命理论（一） | 4 | 理论 |
| 4 | 专题四：观影《建国大业》 | 2 | 实践 |
| 5 | 专题五：社会主义改造理论（一） | 4 | 理论 |
| 6 | 专题六：初步探索理论成果 | 4 | 理论 |
| 7 | 专题七：邓小平理论（一） | 4 | 理论 |
| 8 | 专题八：“三个代表”重要思想 | 2 | 理论 |
| 9 | 专题九：科学发展观 | 2 | 理论 |
| 10 | 专题十：复习、考试 | 2 | 理论 |

**七、考核评价**

要采取把学习过程和学习效果有机的统一起来，采用学生线上学习、平时表现和实践活动相结合方式，多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力，力求全面、客观反映学生的马克思主义理论素养和思想道德品质。采取慕课线上考试，助教和免考制度相结合的开放式个性化考核相结合，注重过程考核。所有过程化考核和免考成绩都具有严格的组织流程和明确可操作的考核评价标准，形成“教-管-考-议”四位一体教学模式。强化劳动教育重要性，在学校人才培养方案，劳动实践不及格，则思政课不及格的规定。

实施了线上学习、课堂表现和课后实践相结合的全程化考核体系。总成绩100分=MOOC学习成绩（40分）＋日常学习成绩（40分）＋劳动实践成绩（20分）。其中，MOOC学习成绩：慕课课件、视频和客观题（30%），慕课主观题和互评（20%），师生慕课讨论和交锋（10%），慕课考试（40%）；日常学习成绩：考勤、课堂表现、主题活动、作业等成绩；劳动实践成绩：环境保护类、志愿类和专业类劳动实践及反思报告成绩。

免考条件：考勤全勤，MOOC成绩、日常成绩、主题活动、作业、劳动实践优秀，学生助教同等条件下优先免考。

|  |  |
| --- | --- |
| 考核方式 | 考核形式 |
| 平时成绩40% | 课堂表现与考勤(10%) |
| 主题活动作业(30%） |
| 劳动实践成绩30% | 劳动实践（思政课实践教学） |
| 慕课成绩30% | MOOC学习成绩：慕课课件、视频和客观题（30%），慕课主观题和互评（20%），师生慕课讨论和交锋（10%），慕课考试（40%）； |

**（四）《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课程标准（代码：A000079-3）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》是大学生的必修课之一，是高等学校各专业的公共基础课，思想政治理论课承担着对大学生进行系统的马克思主义理论教育的任务，是巩固马克思主义在高校意识形态领域指导地位、坚持社会主义办学方向的重要阵地，是全面贯彻党的教育方针、落实立德树人根本任务的主干渠道和核心课程，是加强和改进高校思想政治工作、实现高等教育内涵式发展的灵魂课程。

落实立德树人根本任务，必须将价值塑造、知识传授和能力培养三者融为一体、不可割裂。全面推进课程思政建设，就是要寓价值观引导于知识传授和能力培养之中，帮助学生塑造正确的世界观、人生观、价值观，这是人才培养的应有之义，更是必备内容。

要紧紧抓住教师队伍“主力军”、课程建设“主战场”、课堂教学“主渠道”，让所有高校、所有教师、所有课程都承担好育人责任，守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思政课程同向同行，将显性教育和隐性教育相统一，形成协同效应，构建全员全程全方位育人大格局。

**（二）学习目标**

1.素质目标

思想政治理论课教学工作的重要组成部分，是深化课堂教学的重要环节，是学生获取知识、锻炼能力、提高综合素质的重要途径。思想政治理论课实践教学的根本目的在于引导大学生理论联系实际，通过我校开展的劳动实践活动、系列主题实践活动和社会实践活动等，使学生正确的认识国情、了解社会，提高大学生分析问题和解决问题的能力；可以从整体上系统学习习近平新时代中国特色社会主义思想，全面推动习近平新时代中国特色社会主义思想进教材进课堂进学生头脑，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，增强使命担当，引导学生矢志不渝听党话跟党走，争做德智体美劳全面发展社会主义合格建设者和可靠接班人，培养担当民族复兴大任的时代新人。

2.知识目标

通过本课程的学习，使学生对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。帮助学生坚定马克思主义信念，进一步树立正确的世界观、人生观和价值观；树立建设中国特色社会主义的坚定信念，增强掌握和执行党的基本理论、基本路线、基本纲领、基本经验的自觉性，承担起历史使命，把学生培养成为中国特色社会主义的建设者和接班人。

3.能力目标

使大学生对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更加透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助。

**（三）参考学分 学时**

《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》3学分，48学时。

**二、教学条件**

该课程的教学条件，需要多媒体的环境下，多媒体设备可以上网，并且能够允许满足智能校园无线上网的要求。

**（一）多媒体技术手段的运用**　　通过多媒体课件、视频、音频、图片、直播和投屏等丰富多彩的资料，使课堂教学信息量更大，增强了教学的吸引力和感染力。

**（二）网络平台技术手段的运用**　　本课程依托中国大学MOOC为学生提供课前学习大量的资源。运用中国大学MOOC、腾讯课堂、云班课等信息化平台，以 MOOC 教学为前奏，以课堂讨论为阵地，以劳动实践为拓展，以系列主题活动为辅助，以党史国史必选课为补充，实现了课堂签到、抢答、测试、头脑风暴等，形成了“教-管-考”三位一体混合式教学模式，即课前慕课学习、课上检测提升、课后拓展实践教学三阶段相互衔接，教师管理和学生助教管理两种手段相互配合，线上学习、课堂表现和课后实践考核三层面相互结合，实现了全程化的考核评价。

**三、课程教学团队**

团队中拥有副教授2名，讲师3名，助教4名，团队中涌现出全国高校黄大年式教学团队，拥有“山东高校思政课教学名师工作室”，多人荣获优秀共产党员、师德优秀个人、校工会积极分子等，多人参与山东省思政金课建设、国家精品在线开放课程建设等。

**四、教学方法**

1.主题活动教学法

通过开展“中国梦”与“我的梦”、你身边的“五位一体”与“四个全面”、大学生“上好一堂思政课”微课比赛等主题活动，课堂变为课上课下、线上线下互动式教学，教师为主导，学生为主体教学双赢教学命运共同体，增强教师教学的幸福感和学生学习的获得感，增强了思政课教学的亲和力和针对性。

2.团队作业教学法

课前时政播放，学期末学习感悟分享等活动，根据专题内容布置团队作业，学生以团队为单位，课下搜集资料，汇总整理并以电子版形式上交。优秀作品由代表在课堂演讲。作业完成情况计入综合成绩，团队的作业成绩就是每个人的成绩。

3.视频冲击教学法

教师及时搜集视频资料，并构建视频资源库。使教学内容更直观和形象，充分调动了学生的积极性，提高了教学效果。

4.线上线下混合教学模式

即以中国大学MOOC和蓝魔云班课为依托，以学生讨论和辩论为核心，以教师总结点评为提升的基本组织形式。每堂课分为课前准备、课内讨论、教师归纳与提升三个部分。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

以深化课程改革，打造思政金课为目标，全面梳理内容，凝练出符合高职学生特点的45个以“对称六字语”形式呈现的知识点，建成了教学录像、课件、试题库、音频视频库、案例库、虚拟3D资源等立体化教学资源。

运用中国大学MOOC、腾讯课堂、云班课等信息化平台，以 MOOC 教学为前奏，以课堂讨论为阵地，以劳动实践为拓展，以系列主题活动为辅助，以党史国史必选课为补充，实现了课堂签到、抢答、测试、头脑风暴等，形成了“教-管-考”三位一体混合式教学模式，即课前慕课学习、课上检测提升、课后拓展实践教学三阶段相互衔接，教师管理和学生助教管理两种手段相互配合，线上学习、课堂表现和课后实践考核三层面相互结合，实现了全程化的考核评价。

**六、课程内容设计**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 教学内容（要点） | 课时 | 教学形式 |
| 1 | 专题一 ：习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位 | 6 | 理论 |
| 2 | 专题二：实现中华民族伟大复兴的中国梦 | 2 | 理论 |
| 3 | 专题三：“中国梦”与“我的梦” | 2 | 实践 |
| 4 | 专题四：习近平经济思想 | 2 | 理论 |
| 5 | 专题五：发展社会主义民主政治 | 2 | 理论 |
| 6 | 专题六：建设社会主义文化强国 | 2 | 理论 |
| 7 | 专题七：加强以民生为重点的社会建设 | 2 | 理论 |
| 8 | 专题八：绿水青山就是金山银山 | 2 | 理论 |
| 9 | 专题九：四个全面与全面建成小康社会 | 2 | 理论 |
| 10 | 专题十：全面建设社会主义现代化国家 | 2 | 理论 |
| 11 | 专题十一：全面社会改革 | 2 | 理论 |
| 12 | 专题十二：全面依法治国 | 2 | 理论 |
| 13 | 专题十三：你身边的“五位一体”与“四个全面” | 2 | 实践 |
| 14 | 专题十四：纵横当有凌云笔——全面从严治党 | 2 | 理论 |
| 15 | 专题十五：坚持总体国家安全观 | 2 | 理论 |
| 16 | 专题十六：习近平强军思想 | 2 | 理论 |
| 17 | 专题十七：坚持“一国两制”，推进祖国统一 | 2 | 理论 |
| 18 | 专题十八：习近平外交思想 | 4 | 理论 |
| 19 | 专题十九：坚持和加强党的领导 | 4 | 理论 |
| 20 | 考试 | 2 | 理论 |

**七、考核评价**

要采取把学习过程和学习效果有机的统一起来，采用学生线上学习、平时表现和实践活动相结合方式，多种方式综合考核学生对所学内容的理解和实际运用，注重考查学生运用马克思主义立场观点方法分析、解决问题的能力，力求全面、客观反映学生的马克思主义理论素养和思想道德品质。采取慕课线上考试，助教和免考制度相结合的开放式个性化考核相结合，注重过程考核。所有过程化考核和免考成绩都具有严格的组织流程和明确可操作的考核评价标准，形成“教-管-考-议”四位一体教学模式。强化劳动教育重要性，在学校人才培养方案，劳动实践不及格，则思政课不及格的规定。

实施了线上学习、课堂表现和课后实践相结合的全程化考核体系。总成绩100分=MOOC学习成绩（40分）＋日常学习成绩（40分）＋劳动实践成绩（20分）。其中，MOOC学习成绩：慕课课件、视频和客观题（30%），慕课主观题和互评（20%），师生慕课讨论和交锋（10%），慕课考试（40%）；日常学习成绩：考勤、课堂表现、主题活动、作业等成绩；劳动实践成绩：环境保护类、志愿类和专业类劳动实践及反思报告成绩。

免考条件：考勤全勤，MOOC成绩、日常成绩、主题活动、作业、劳动实践优秀，学生助教同等条件下优先免考。

|  |  |
| --- | --- |
| 考核方式 | 考核形式 |
| 平时成绩40% | 课堂表现与考勤(10%) |
| 主题活动作业(30%） |
| 劳动实践成绩30% | 劳动实践（思政课实践教学） |
| 慕课成绩30% | MOOC学习成绩：慕课课件、视频和客观题（30%），慕课主观题和互评（20%），师生慕课讨论和交锋（10%），慕课考试（40%）； |

**（五）《心理健康教育》课程标准（代码：A000077-2）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

本课程是面向全体学生开设的一门公共基础课、必修课。本课程的目的是培养学生内在的积极心理品质,加强其自身的积极因素和潜能的开发，使自身潜能得到最大限度发挥，使心理免疫力和抵抗力得到大幅度提升，使生命最佳状态得以丰富和发展，从而塑造与和谐社会相匹配的充满乐观、希望和积极向上的美好心灵，为学生的健康成长和毕生发展打下良好的基础。

**（二）学习目标**

1.知识层面，使学生了解有关理论和基本概念，了解大学阶段的心理发展特征及表现，掌握培养积极品质的基本知识；

2.技能层面，使学生掌握加深自我探索的途径、提高情商的方法、建立和谐关系的途径等等；

3.自我认知层面，通过心理测试、案例讨论、团体心理活动等方式，使学生了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，积极探索适合自己并适应社会的生活状态，为提高生活质量和幸福满意度奠定基础。

**（三）参考学分 学时**

《心理健康教育》课程总课时32，2学分。

**二、教学条件**

1．组织保障：

学院有严格的教科研制度，以监督、督促各课题组成员完成课题的研究。有健全的教学质量监控体系，建立了一支理论与实践并重、专职与兼职结合、业务水平高、分工合作的教学质量管理队伍。在原有的教师教学质量评价和教学督导制度之上，增设了教学工作定期检查制度。

2.资金保障：

中心具有充足的建设经费和科研经费，可以很好地保障课题组开展项目调研、人员培训、课程建设、成果总结和推广等相关工作。

3.人员保障：

本课程拥有一支理论与实践并重、专职与兼职结合、业务水平高、分工合作的教育教学队伍，能够很好的根据课程、内容及学生的特与课程教学实践相结合，对于研究课程教学改革会有较大的帮助。

1. **课程教学团队**

校内主讲教师：

1.讲师职称以上为主，老中青合理搭配；

2.双师型教师为骨干；

3.大部分具备丰富的临床心理咨询经验。

**四、教学方法**

1.体验式教学法。在教学过程中为了达到既定的教学目的，从教学需要出发，引入、创造或创设与教学内容相适应的具体场景或氛围，以引起学生的情感体验，帮助学生迅速而正确地理解教学内容，促进他们的心理机能全面和谐发展。

2.案例分析法。分组讨论——代表发言——教师总结。一个案例材料可供思考、研究的方面很多，为了保证教学效果，防止漫无目的地分析，一般情况下，每一案例材料后面都拟定有讨论题，这样学生有的放矢。讨论题的设置要注意“紧扣理论要点、突出材料重点、繁简难易有度、题量多少适合”。

3.情景模拟法。在教学实践中，创造性地运用“情景模拟法”。这方法主要适用于那些仅提供——定案例背景材料（称之为情景），而需要据之提出解决问题的方案。具体做法是：让学生扮演案例材料中当事者的角色，引导他们进入特定的情景，进行“情景体验，现场模拟”。在案例的选择上应注意“现实性、生活性、趣味性”，有利于同学们在案例背景材料的基础上，结合现实生活的经验进行分析。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

教师应将现代化教育技术与本课程教学有机结合， 要通过合理利用音像、电视、报刊杂志、网络信息等丰富的教学资源，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源，拓展学习和教学途径。

运用互联网手段，将信息化工具和手段引入到积极心理学教育课程教学，以开放性、互助性、个性化为课程设计原则，更好的适应信息化时代学习的需求和方向。

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 学习情境1：大学生心世界 | 了解大学生心理发展特点，培养积极自我。 | 大学生心理发展特点，以及积极心理自我养成的策略 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 4 |
| 2 | 学习情境2：积极适应 | 学习积极适应 | 适应及发展的含义，大学生适应于发展的途径和方法。 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 2 |
| 3 | 学习情境3：提升学习能力 | 提升学习能力 | 大学生学习概述，积极应对大学生学习心理问题，提升大学生学习能力 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 2 |
| 4 | 学习情境4：增强自我意识 | 提升自我效能感；增强自我发展能力 | 大学生自我意识的特点。增进自尊、自信的措施。增强自我效能感的措施。开启自我发展正能量的途径。 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 2 |
| 5 | 学习情境5：管理情绪与压力 | 学会管理情绪与压力 | 大学生情绪、情感发展的特点。增进情绪智力的方法。积极应对挫折的途径，以及减压的正确方法。 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 4 |
| 6 | 学习情境6：和谐交往 | 构建和谐人际关系 | 人际交往的相关理论。  开启人际交往正能量。 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 4 |
| 7 | 学习情境7：完善人格 | 塑造健康人格 | 积极人格形成的心理动因。  健康人格塑造的途径。 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 4 |
| 8 | 学习情境8：谈情说爱 | 发展爱的能力 | 注意大学生常见的恋爱心理问题，树立正确的恋爱观。发展健康的恋爱行为，发展爱的能力。 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 2 |
| 9 | 学习情境9：走近职场 | 职场准备与适应 | 职场适应，大学生择业心理误区及对策，做好职业规划 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 4 |
| 10 | 学习情境10：乐活人生 | 珍爱生命，乐活人生 | 大学生生命教育的意义和内容。大学生积极心理的培养。 | 案例分析法、团体心理辅导法、视频冲击法、心理测试法、布置成长性作业等 | 2 |
| 11 | 期末考试 | | | | 2 |

**（二）课程资源建设**

对本课程课件制作进行了统一要求，利用职教云平台进行了资源共享，将现代化教育技术与本课程教学有机结合， 通过合理利用音像、电视、报刊杂志、网络信息等丰富的教学资源，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源，拓展学习和教学途径。

**七、考核评价**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核方式 | 考核内容 | 所占比例 |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现 | 10% |
| 成长性作业 | 40% |
| 理论考核 | 期末考试 | 50% |

## （六）《信息技术》课程教学标准（代码：A000055-3）

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

**1.人才培养目标定位分析**

《信息技术》全校各专业的公共基础课程。本课程主要包含文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术、信息素养与职业文化六个单元内容。通过理论知识学习、技能训练和综合应用实践，使学生的信息素养和信息技术应用能力得到全面提升，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

**2.创新创业与课程融合情况分析**

在课程教学中注重对将创新创业教育与课程教学进行有机融合，把富有创新和创业元素的大赛、商业和工程实际信息技术项目引入课程教学之中，将课程教学内容与创新创业教育有机结合，将创业计划书、公司员工工资报表制作等与课程教学内容office相关模块相结合，增强了学生的创新创业意识的培养。课程教学采用使用情境教学、角色扮演、项目化教学、探究式教学、头脑风暴和思维导图等方法培养学生的创新思维。

**3.课程思政融合情况分析**

课程教学团队开展集体备课、磨课、研课，围绕国家相关政策学习、课程思政教学目标确定、课程思政元素挖掘、课程思政教学设计路径研究等开展教研活动，课程思政融会贯通儒墨两家教育思想，采取“四载体（教学主体、教学环境、教学资源和教学活动四种载体）六方法（“修身”、“言传”、“身教”、“明辨”、“力行”、“默化”六种方法。）的实施路径，通过“案例引入、学做一体、项目实战”线上线下混合式教学模式，课程思政教育中突出“三融入”，即教学内容融入传统文化，授课过程中融入科技报国的家国情怀和使命担当，学生练习融入班墨工匠文化，培养学生工匠精神。

深入挖掘课程思政元素贯穿整个教学过程，如文档制作采用中华传统文化、古代工匠大师等思政素材；电子表格数据录入和计算利用网贷案例提高学生防止受骗的能力，端正正确的消费观；电子表格数据计算和处理采用企业数据处理素材，传承企业精益求精、一丝不苟的工匠精神；教师关爱所有学生，传承兼爱互助的人文情怀。在演示文稿素材中让学生熟悉中华五岳，进一步了解祖国大好河山，培养家国情怀。爱国主义主题项目化作业：介绍学生自己家乡的大好河山或古建筑，增强对家乡和国家的热爱。

**（二）学习目标**

1.素质目标

（1）培养学生的信息意识；

（2）培养学生的计算思维能力；

（3）培养学生数字化创新与发展能力；

（4）培养学生信息社会责任。

2.知识目标

（1）掌握文档处理的知识和操作；

（2）掌握电子表格处理的知识和操作；

（3）掌握演示文稿的知识和操作；

（4）了解新一代信息技术的基本概念、技术特点和典型应用；

（5）了解信息检索的基本概念，掌握信息检索的操作和高效检索方法；

（6）了解信息素养的基本概念及主要要素，理解计算思维的基本概念，初步掌握用计算思维求解问题的基本思想；

（7）了解社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范。

3.能力目标

（1）能够编辑制作公文、表格、长文档等文档；

（2）能够熟练使用电子表格软件完成数据输入、计算、编辑和处理；

（3）能够制作各类演示文稿，掌握演示文稿的制作技巧；

（4）掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解新一代信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；

（5）能够熟练运用信息检索工具进行资料查找；

（6）初步掌握运用计算思维方式解决问题的能力；

（7）能识别常见的网络欺诈行为，掌握初步的信息安全相关技术；

（8）通过对行业内相关知识的了解，内化形成的素养和行业行为自律能力。

**（三）参考学分 学时**

本课程参考学分3，学时48。

**二、教学条件**

1．教学做一体化的计算机机房，安装办公软件和PhotoShop CS6等软件，局域网或者互联网环境、常用工具软件；计算机配置满足安装主流教学软件要求支持网络同传和硬盘保护可选配多媒体教学支持系统；

2．配备模拟考试系统和精准化智能考试系统（客观题和主观题自动批阅）；

3.每个机房教师机至少一台，配置优于学生用计算机配置。

**三、课程教学团队**

本课程教学团队职称、年龄结构合理，由教授担任课程负责人，课程团队中正高职称4人，副高职称9人，讲师6人，助教4人，教师具备信息技术实践经验和良好的课程教学能力。实行课程负责人制，定期开各类教研活动，促进青年教师成长。课程负责人组织优秀骨干教师开发、设计和建设整理课程资源（在线精品课和机房课程活页式资源等）。注重信息技术课程教师的双师素质培养，建立教师定期到企事业单位实践的制度，与时俱进地提升教师的技术水平和实践经验。开展校企合作，组建双师结构教学团队。鼓励和支持教师进行信息技术课程教学改革创新，使课程教学更好地适应学生全面发展和个性化发展的需要，满足经济社会发展需求。

**四、教学方法**

1.信息计算采用“一体两翼三阶”教学模式。

一体：即“案例引入、学做一体、项目实战”线上线下混合式教学模式。学生课前线上自学。课中线下教师引入案例，启发指导；学生分组研讨，学做一体，选择虚拟、实操、大赛、科研和工程项目等实战。学生课后提升，教师线上指导答疑。结合全国二级考试课证融合。

两翼：一翼为新一代信息技术（虚拟现实技术、大数据、人工智能等）手段。另外一翼为儒墨会通的古代传统教学手段（融会贯通古代儒家和墨家的传统教学手段）。将儒家的仁爱、修身、克己、践履躬行、内省、启发式教学、有教无类和因材施教等和墨家的兼爱、厚乎德行、辩乎言谈、博乎道术、主动教育、严格管教等传统教育思想在信息技术课程教学中有机结合。

三阶：将教学过程分为课前自学、课中项目实战学做、课后巩固三个阶段组织教学活动。

2.推荐教学方法

1.项目实战教学法，选择虚拟、实操、大赛、科研和工程项目等实战。

2.讲授法，通过简明、生动的口头语言向学生传授知识、发展学生智力，提升学生能力。

3.案例教学法，在教学过程中通过实际事例、教学案例培养学生的信息敏感度和对信息价值的判断力，通过具体教学任务使学生学会定义和描述信息需求，并能规划解决问题的信息处理过程。

4.小组讨论教学法，要根据学生的学习基础，创设适合学生的数字化环境与活动，引导学生以小组为单位开展自主学习、协作学习、探究学习，并进行分享和合作；使学生能够利用数字化资源与工具，完成学习任务。

5.其它教学法：情境教学、角色扮演、探究式教学头、头脑风暴、思维导图等方法，也借助于儒家和墨家的传统教学手段。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

1．优慕课或职教云课程资源，同时在机房安装了实训活页式资料。

2.建设在线精品课，配有视频、课件、试题库等网络课程资源。

**（二）教材选用**

选用学校或学院批准的信息技术教材。

**（三）信息化应用**

教学开展依托优慕课或职教云课程教学平台，采取线上线下混合式教学。同时在机房同步安装课程资源，安装课堂管理软件，考试和模拟练习使用智能精准化考试系统（软件）。

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

课程内容逐步重构优化，逐步降低办公软件的比重（办公软件侧重高级应用），逐步增加新一代信息技术的内容。逐步增加不同专业群的学生可选不同的模块，服务各专业群和学生个性化需求。如表1所示。

表1 课程内容设计表

| **序号** | **学习情境** | **教学任务** | **教学内容与教学要求** | **教学活动设计建议** | **参考课时** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 学习情境1  文档处理 | 项目1  公文制作 | （1）掌握文档基本操作；  （2）掌握文本编辑设置等操作；  （3）掌握图片、图形、艺术字等对象的插入、编辑和美化等操作。 | 结合实际，多案例推进教学。结合全国二级考试课证融合。 | 2 |
| 项目2  个人简历的制作 | 掌握在文档中插入和编辑表格、熟练掌握表格的编辑设置操作； | 可通过制作个人简历案例，分析、演示并使学生动手实践表格的插入、编辑、美化等操作。结合全国二级考试课证融合。 | 2 |
| 项目3  长文档排版 | （1）熟悉分页符和分节符的插入，掌握目录、样式与模板的创建和使用，；  （2）掌握多级编号的使用和操作方法；  （3）掌握长文档的编辑和处理；  （4）掌握多人协同编辑文档的方法和技巧。 | 建议教学中先给学生讲清楚分页、分节等，然后再进行相关操作实训，有简单到复杂推进教学。可根据对高、低分学生、不同专业、不同基础的学生，分层分类教学,精准施教。 | 4 |
| 2 | 学习情境2  电子表格数据处理 数据处理 | 项目1  数据快速录入及计算 | （1）了解电子表格应用场景、功能和操作界面；  （2）掌握工作簿（表）操作；  （3）掌握单元格、行和列的相关操作和设置格式；  （4）掌握数据录入的技巧和方法。 | 关于工作表和工作簿操作，可通过制作财务报表等案例，分析、演示并使学生动手实践工作表和工作簿的基本操作。 | 2 |
| 项目2  某图文公司员工考核数据处理 | （1）熟悉工作簿的保护、撤销保护和共享，工作表的保护、撤销保护，工作表的背景、样式、主题设定；  （2）理解单元格各种引用操作和使用方法；  （3）掌握常用数学函数、统计函数、文本函数、日期和时间函数、逻辑函数、查找和引用函数等函数的使用。 | 建议教学中按简单函数、中等难点的函数、复杂函数顺序，由简单到复杂，层层推进。具体某个函数，也是由简单到复杂，层层推进。区分不同专业、不同基础、不同类别的学生，分层分类教学,精准施教。 | 6 |
| 项目3  学生期末成绩表数据处理 | （1）掌握图表制作和编辑方法；  （2）掌握筛选、排序和分类汇总等操作；  （3）掌握数据透视表操作，能使用其分析数据；  （4）掌握页面布局、打印预览和打印操作的相关设置。 | 可通过多个案例，分析、演示并使学生动手实践数据处理的基本操作。结合全国二级考试课证融合。 | 2 |
| 3 | 学习情境3  演示文稿 高级应用 | 项目1  主题演示文稿的策划与制作 | （1）了解演示文稿的应用场景，熟悉基本操作；  （2）掌握演示文稿和幻灯片基本操作；  （3）熟悉演示文稿不同视图方式的应用；  （4）理解幻灯片的设计及布局原则；  （5）掌握在幻灯片中插入各类对象的方法；  （6）理解幻灯片母版的概念，掌握幻灯片母版、备注母版的编辑及应用方法； | 关于演示文稿母版制作和使用，可通过实际案例，对演示文稿母版视图、在母版中插入对象、设置母版格式、插入页眉和页脚等内容进行讲解，使学生理解母版和模板的不同，并学会讲义母版、备注模板的设置及使用方法。 | 2 |
| 项目2  主题演示文稿的动画制作与美化 | （1）掌握幻灯片切换动画、对象动画的设置方法及超链接、动作按钮的应用方法；  （2）了解幻灯片的放映类型，会使用排练计时进行放映；  （3）掌握幻灯片不同格式的导出方法；  （4）掌握幻灯片的制作技巧。 | 幻灯片的制作技巧是学生进一步提升的关键，建议在在精美和低劣演示文稿案例反复对比中，给学生讲清楚幻灯片的制作技巧，并给学生提供精美演示文稿案例和专业公司制作的幻灯片动画案例，供学生借鉴学习提升。结合全国二级考试课证融合。 | 4 |
| 4 | 学习情境4  新一代信息技术 | 任务1  了解新一代信息技术 | （1）理解新一代信息技术及其主要代表技术的基本概念；  （2）了解新一代信息技术各主要代表技术的技术特点；  （3）了解新一代信息技术各主要代表技术的典型应用；  （4）了解新一代信息技术与制造业等产业的融合发展方式。 | 建议使用通俗的语言和选择合适生活案例讲清概念，以适应全校学生学习。建议通过增加专家讲座视频和通俗易懂的视频，让学生易于接受和掌握基本概念。 | 4 |
| 5 | 学习情境5  信息检索 | 任务1  信息检索 | （1）理解信息检索的基本概念，了解信息检索的基本流程；  （2）掌握常用搜索引擎的自定义搜索方法，掌握布尔逻辑检索、截词检索、位置检索、限制检索等检索方法；  （3）掌握通过网页、社交媒体等不同信息平台进行信息检索的方法；  （4）掌握通过期刊、论文、等专用平台进行信息检索的方法。 | 本主题的重点和难点是搜索引擎的自定义搜索信息。建议结合引擎使用技巧和实际案例推进教学。  关于搜索引擎使用技巧，可通过多个案例，将搜索引擎中常用的信息检索技术穿插其中，促进学生对不同检索技术的理解与应用。 | 4 |
| 6 | 学习情境6  信息素养与职业文化 | 任务1  学习信息素养与职业文化 | （1）了解信息素养的基本概念及主要要素；  （2）能理解计算思维的基本概念，初步掌握用计算思维求解问题的基本思想；初步掌握运用计算思维方式解决问题的能力；  （2）能使用信息技术工具，结合所学专业知识，运用计算思维形成生产、生活情境中的融合应用解决方案；  （3）了解信息安全及国产化替代的要求；  （4）掌握信息伦理知识并能有效辨别虚假信息，了解相关法律法规与行业行为自律的要求；  （5）了解行业内个人发展的途径和方法。 | 建议使用通俗的语言和选择合适案例，深入浅出，结合应用，讲清概念，以适应全校学生学习；同时引导学生进一步选修信息类选修课程和在信息技术专业课中深入学习。  可采用知识讲解、小组讨论等形式，配合图片、视频等教学资源，组织教学。 | 4 |
| 7 | 模拟练习 | 模拟练习 | 客观题和操作题 | 依据考试要求，模拟练习。 | 4 |
| 8 | 选学拓展模块 | 任务1  根据专业情况选择一个拓展模块，安排自学一个拓展模块 | 根据专业情况选择一个拓展模块，安排自学一个拓展模块  信息安全  项目管理  机器人流程自动化  程序设计基础  大数据  人工智能  云计算  现代通信技术  物联网  数字媒体  虚拟现实  区块链 | 根据专业情况选择一个拓展模块，安排自学一个拓展模块 | 4 |
| 9 | 机动 |  |  | 根据情况灵活处理。 | 4 |

根据专业群和班级学生的情况不同，适当调整学时分配，分类分层次精准化教学。

**七、成绩考核**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如下表2所示：

**表2 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核方式 | 考核内容 | 所占比例 |
| 过程考核 | 平时成绩1：出勤、课堂表现、课堂讨论（10%）、在线精品课程资源学习（视频和课件学习等）（10%）；  平时成绩2：（1）职教云或优慕课作业完成（20%）。（2）大作业使用文档处理制作中华传统文化美文电子板报（任课老师自己批阅，5%）；（3）大作业演示文稿爱国主义主题项目化作品：介绍学生自己家乡的大好河山或名胜古迹（任课老师自己批阅，5%）。 | 50% |
| 期末考核 | 期末考试：客观题10%（单选、判断题等）和上机操作题（文档处理占15%、电子表格数据处理占15%、幻灯片占10%），题库抽题考试，考试软件系统自动批阅。题目可以根据专业情况，有所不同。 | 50% |

**（七）《形势与政策》课程教学标准（代码：A000027）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

形势与政策教育是高校思想政治理论课的重要组成部分，是贯彻落实党的路线方针政策的重要途径，是高等学校各专业的公共基础课。

**（二）学习目标**

本课程以马列主义、毛泽东思想和中国特色社会主义理论为指导，紧密结合国际形势，特别是我国改革开放和社会主义现代化建设的形势，进行马克思主义形势观、政策观教育。要求学生能够了解国内外重大时事，全面认识和正确理解党的基本路线、重大方针和政策，从而正确认识党和国家面临的形势和任务，理解和拥护党的路线、方针和政策，增强实现改革开放和社会主义现代化建设宏伟目标的信心和社会责任感，提高投身于建设社会主义事业的自觉性，增强爱国主义责任感和使命感，明确自身的人生定位和奋斗目标。

1.知识目标

引导和帮助学生掌握认识形势与政策的基本理论和基础知识，即马克思主义的形势与政策观、科学分析形势与政策的方法论、形势发展变化的规律、政策的产生发展及本质特征等基础知识。引导和帮助学生掌握党的路线、方针、政策的基本内容，了解我国改革开放以来形成的一系列政策和建设中国特色社会主义进程中不断完善的政策体系。

2.能力目标

培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考、分析和判断能力。

3.素质目标

通过“形势与政策”课的教育教学要求帮助学生正确认识国家的政治、经济形势，以及国家改革与发展所处的国际环境、时代背景，正确理解党的基本路线、重大方针和政策，正确分析社会关注的热点问题，激发大学生的爱国热情，增强使命感、责任感，把大学生培养成为符合时代发展要求的建设者和接班人。

**（三）参考学分与学时**

严格按照教育部相关要求和规定，《形势与政策》1学分，理论教学40学时，每学期8学时，专科阶段开设5学期。该课程的先修课程是《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》。

**二、教学条件**

该课程的教学条件，需要多媒体的环境下，媒体设备可以上网，并且能够允许满足智能校园无线上网的要求。

1.多媒体技术手段的运用  
　　通过多媒体课件、视频、音频、图片等丰富多彩的资料，使课堂教学信息量更大，增强了教学的吸引力和感染力。

2.网络平台技术手段的运用  
　　本课程依托文化在线优学院学习交流平台为学生提供大量的资源。学生可以很方便的获得课程学习的各种信息与资料，并完成主题讨论与作业的提交。

**三、课程教学团队**

团队中拥有教授2名，副教授1，讲师8名，团队中涌现出全国高校思想政治理论课年度影响力人物1名、提名人物1名，入选教育部中青年思想政治理论课“择优资助计划”教师1名，“中国好教师”1名，山东省教学名师1名，山东省“十大师德标兵”2名，山东省思想政治教育先进个人2名，山东省高校优秀共产党员2名，“学生最喜爱的教师”2名（全校共4名）；获得省级微课教学比赛一等奖5项。

**四、教学方法**

1.主题教学活动法

开展讲述时政要闻等主题活动，由以教师为中心转为以学生为中心，增强了教学的针对性和感染力。

2.团队作业教学法

根据专题内容布置团队作业，学生以宿舍为单位、有效分工，课下搜集资料，汇总整理并以电子版形式上交。优秀作品由宿舍推选出代表在课堂上演讲。作业完成情况计入综合成绩。

3.视频冲击教学法

教师及时搜集视频资料，并构建视频资源库。使教学内容更直观和形象，充分调动学生的积极性，提高教学效果。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

以文化在线优学院为依托，学习交流平台为学生提供大量的资源，方便学生预习、复习。

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

由于形势与政策课的课程特殊性，课程内容具有时效性，每学期的授课内容将根据时事政治变化，以2022级第一学期课程内容为例：

专题一：开创中国特色社会主义新时代——深刻认识“两个确立”的决定性意义

专题二：有效应对下行压力 推动经济高质量发展

专题三：学习习近平法治思想 全面推进依法治国

专题四：确保国家粮食安全 全面推进乡村振兴

专题五：全球气候变化形势下的双碳战略

专题六：坚持人民当家作主 发展全过程人民民主

专题七：世界大变局与中国安全态势

**（二）课程资源建设**

以文化在线优学院为依托，学习交流平台为学生提供大量的资源，方便学生预习、复习。

**七、考核评价**

形势与政策课由优学院成绩和服务学习成绩两部分组成，侧重过程性考核和实践考核。学生通过优学院网站、app在线学习、在线答题、在线提交期末作业构成优学院成绩，严格考勤，课堂表现成绩记入优学院期末作业成绩中。

形势与政策成绩（满分100分）

作业成绩。作业成绩占50%，每个专题配有10道试题作业，所有专题作业共50分。

内容成绩。内容成绩占50%，每个专题学习时长大于等于30分钟，所有专题学习时长共50分。

平时课堂表现成绩加减分纳入总分考核，在总成绩中体现。

**（八）《党史》课程教学标准（代码：A000078-1）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

为贯彻党的十九大精神，落实《中共中央办公厅 国务院办公厅关于深化教育体制机制改革的意见》和《国务院关于加快发展现代职业教育的决定》，职业院校专业人才培养方案体例框架和基本要求中明确提出，要将马克思主义理论类课程、党史国史等列为必修课或选修课，从而进一步规范职业教育教学管理，创新育人体制机制，提高人才培养质量。“党史”课是我校自开的思想政治理论必修课，学习党史是贯彻落实党的路线方针政策的重要途径，是坚持和发展中国特色社会主义、把党和国家各项事业继续推向前进的必修课。

本课程旨在通过党史教学，使学生理解党的百年奋斗重大成就和历史经验，增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到坚决维护习近平同志党中央的核心、全党的核心地位，坚决维护党中央权威和集中统一领导，引导学生坚持唯物史观和正确党史观，从党的百年奋斗中看清楚过去我们为什么能够成功、弄明白未来我们怎样才能继续成功，从而更加坚定、更加自觉地践行初心使命，在新时代更好坚持和发展中国特色社会主义，坚定为共产主义事业奋斗到底的决心和信心。

**（二）学习目标**

1.素质目标

通过“党史”课的教育教学要求使学生增强政治意识、大局意识、核心意识、看齐意识，坚定道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，做到坚决维护习近平同志党中央的核心、全党的核心地位，坚决维护党中央权威和集中统一领导，在实践中能够继承和发扬老一辈无产阶级革命家和革命先烈热爱祖国、忠于人民，为人民的解放事业不避艰险、英勇奋斗的革命精神，坚定为共产主义事业奋斗到底的决心和信心。

2.知识目标

引导和帮助学生掌握党史的基本理论和基础知识，引导和帮助学生掌握百年来党领导中国人民的新民主主义革命时期、社会主义革命时期、改革开放和社会主义建设时期、中国特色社会主义新时代时期四个历史时期和四个伟大飞跃，以及百年来党领导人民进行伟大奋斗积累的历史意义和宝贵经验。

3.能力目标

培养学生唯物史观和正确党史观，懂得没有共产党就没有新中国、只有社会主义能够救中国的真理，并从中学习马克思列宁主义的立场、观点和方法，提高分析问题和解决问题的能力。

1. **参考学分 学时**

《党史》1学分，理论教学16学时，专科阶段开设1学期。该课程与《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》开设在同一学期。

**二、教学条件**

该课程的教学条件，需要多媒体的环境下，媒体设备可以上网，并且能够允许满足智能校园无线上网的要求。

1.多媒体技术手段的运用  
　　通过多媒体课件、视频、音频、图片等丰富多彩的资料，使课堂教学信息量更大，增强了教学的吸引力和感染力。

2.网络平台技术手段的运用  
　　本课程依托优慕课、云班课平台，结合3D虚拟仿真体验中心及党建思政实践教学基地的资源，为学生提供大量的资源。学生可以很方便的获得课程学习的各种信息与资料，并完成主题讨论与作业的提交。

**三、课程教学团队**

团队中拥有教授2名，副教授1，讲师8名，团队中涌现出全国高校思想政治理论课年度影响力人物1名、提名人物1名，入选教育部中青年思想政治理论课“择优资助计划”教师1名，“中国好教师”1名，山东省教学名师1名，山东省“十大师德标兵”2名，山东省思想政治教育先进个人2名，山东省高校优秀共产党员2名，“学生最喜爱的教师”2名（全校共4名）；获得省级微课教学比赛一等奖5项。

**四、教学方法**

1.主题教学活动法

开展讲述时政要闻等主题活动，由以教师为中心转为以学生为中心，增强了教学的针对性和感染力。

2.团队作业教学法

根据专题内容布置团队作业，学生以宿舍为单位、有效分工，课下搜集资料，汇总整理并以电子版形式上交。优秀作品由宿舍推选出代表在课堂上演讲。作业完成情况计入综合成绩。

3.视频冲击教学法

教师及时搜集视频资料，并构建视频资源库。使教学内容更直观和形象，充分调动学生的积极性，提高教学效果。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

课上以优慕课、云班课app为依托，结合3D虚拟仿真体验中心及党建思政实践教学基地的资源，学习交流平台为学生提供大量的资源，方便学生预习、复习以及课上互动。

**（二）教材选用**

本课程教材选用人民出版社《中国共产党简史》。

**（三）信息化应用**

3D虚拟仿真体验中心、党建思政实践教学基地、优慕课、云班课app。

1. **课程内容设计**

| 序号 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 新民主主义革命时期 | 党面临的主要任务、正确革命道路、毛泽东思想、实现了中国从几千年封建专制政治向人民民主的伟大飞跃。 | 结合3D虚拟仿真体验中心、党建思政实践教学基地这一历史时期的教学资源，融入中国共产党百年奋斗的历史意义和宝贵历史经验，使学生明确是中国共产党和中国人民用英勇顽强的奋斗使中国人民从此站起来了。 | 2 |
| 2 | 社会主义革命时期 | 党面临的主要任务、中国革命和建设的正确的理论原则和经验总结、马克思主义中国化的第一次历史性飞跃、实现了一穷二白、人口众多的东方大国大步迈进社会主义社会的伟大飞跃。 | 结合3D虚拟仿真体验中心、党建思政实践教学基地这一历史时期的教学资源，融入中国共产党百年奋斗的历史意义和宝贵历史经验，引导学生明确只有社会主义才能救中国，只有社会主义才能发展中国。 | 2 |
| 3 | 改革开放和社会主义建设时期 | 党面临的主要任务、实行改革开放的历史性决策、建设中国特色社会主义、邓小平理论；党的建设新的伟大工程、基本经济制度、分配制度、“三个代表”重要思想；科学发展观，推进党的执政能力建设和先进性建设；马克思主义中国化新的飞跃，中华民族从站起来到富起来的伟大飞跃。 | 结合3D虚拟仿真体验中心、党建思政实践教学基地这一历史时期的教学资源，融入中国共产党百年奋斗的历史意义和宝贵历史经验，使学生明确改革开放是决定当代中国前途命运的关键一招，中国特色社会主义道路是指引中国发展繁荣的正确道路。 | 2 |
| 4 | 中国特色社会主义新时代 | 党面临的主要任务、习近平新时代中国特色社会主义思想、马克思主义中国化新的飞跃、历史性成就、历史性变革。 | 结合3D虚拟仿真体验中心、党建思政实践教学基地这一历史时期的教学资源，融入中国共产党百年奋斗的历史意义和宝贵历史经验，使学生明确中华民族从站起来、富起来到强起来的伟大飞跃的历史进程。 | 2 |

1. **成绩考核**

党史课的成绩构成：40%的平时成绩（优慕课、云班课app:签到、各种课堂活动、作业过程化考核）+60%的期末考试成绩。

**（九）《新时代高职院校劳动教育》课程标准（代码：A000069-1 ）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

劳动教育是高校思想政治理论课的重要组成部分，是贯彻落实党的路线方针政策的重要途径，积极践行习近平总书记在全国教育大会上强调的：在学生中弘扬劳动精神，教育引导学生崇尚劳动、尊重劳动，促进大学生德智体美劳全面发展。

2.创新创业与课程融合情况分析

在课程建设上，将劳动教育和创新创业相融合。学校于2018年8月成立山东青年创业社区。创业社区总建筑面积近2万平方米，社区规划为“创新创业全业态服务系统+多功能复合办公空间+青年创业公寓+青年健身娱乐系统+O2O多层次社交”的一站式创业就业服务综合体，是服务于山东省新旧动能转换的青年创业就业基础平台和有形阵地，将成为推进区域新旧动能转换的孵化器和加速器。大学生将依托山东青年创业社区，积极开展专业服务学习，实现专业知识与劳动教育的有效结合。

3.课程思政情况分析

在劳动教育课程建设中，注意劳动教育和其他专业课的融合，从专业课和公共课建设过程中，提炼劳动教育元素。在实施劳动教育课程思政的过程中遵循人的思想品德形成与发展规律，既注重知识的传授，更着力于情感、信念、意志、行为的培育和养成，使思想政治教育方法实现由“认知式”教育向“体验式”教育转变，注重主体的自我实践体验，充分发挥个体在品格建构中的能动性，使学生既接受理论教育，又接受实践教育，既接受外在教育，又进行自我教育，既接受思想道德教育，又与实际生活紧密结合，让思想政治教育回归生活，让学生接受比课堂更为感性的现实案例，增强学生在思政课中的“获得感”。在通过劳动教育和专业课、公共课的融合建设过程中，使学生逐渐形成自强不息、吃苦耐劳的传统美德；助人为乐、爱护公物、保护环境的社会公德；爱岗敬业、服务他人、奉献社会的职业道德；为人民服务的人生观；社会主义核心价值观，实现了劳动教育课程思政的目的和功效。

**（二）学习目标**

1.素质目标

坚持党的领导，围绕培养担当民族复兴大任的时代新人，着力提升学生综合素质，促进学生全面发展、健康成长。树立正确择业观，具有到艰苦地区和行业工作的奋斗精神，懂得空谈误国、实干兴邦的深刻道理；注重培育公共服务意识，使学生具有面对重大疫情、灾害等危机主动作为的奉献精神。培养大学生的劳动品质和劳动意识，最终成为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2.知识目标

坚持党的领导，围绕培养担当民族复兴大任的时代新人，着力提升学生综合素质，促进学生全面发展、健康成长。掌握劳动教育理论，认识劳动价值，掌握劳动方法，把准劳动教育价值取向，引导学生树立正确的劳动观，崇尚劳动、尊重劳动，增强对劳动人民的感情，报效国家，奉献社会。

3.能力目标

围绕创新创业，结合学科和专业积极开展实习实训、专业服务、社会实践、勤工助学等，重视新知识、新技术、新工艺、新方法应用，创造性地解决实际问题。强化诚实合法劳动意识，使学生增强诚实劳动意识，积累职业经验，培养科学精神，提升就业和创造性劳动能力。

**（三）参考学分 学时**

按照教育部相关要求和规定，《劳动教育》1学分16学时，理论教学8学时，实践教学8学时。

**二、教学条件**

该课程的教学条件，需要多媒体的环境下，媒体设备可以上网，并且能够允许满足智能校园无线上网的要求。

1.多媒体技术手段的运用  
　　通过多媒体课件、视频、音频、图片等丰富多彩的资料，使课堂教学信息量更大，增强了教学的吸引力和感染力。

2.网络平台技术手段的运用  
　　本课程依托云班课平台为学生提供大量的资源。学生可以很方便的获得课程学习的各种信息与资料，并完成主题讨论与作业的提交。

1. **课程教学团队**

劳动教育课程隶属于马克思主义学院，目前马克思主义学院团队由思政课教师队伍和辅导员队伍共同组建，充分发挥两支队伍的育人作用。团队中拥有教授2名，副教授1，讲师8名，团队中涌现出全国高校思想政治理论课年度影响力人物1名、提名人物1名，入选教育部中青年思想政治理论课“择优资助计划”教师1名，“中国好教师”1名，山东省教学名师1名，山东省“十大师德标兵”2名，山东省思想政治教育先进个人2名，山东省高校优秀共产党员2名，“学生最喜爱的教师”2名（全校共4名）；获得省级微课教学比赛一等奖5项。

**四、教学方法**

（一）体验式教学法。在教学过程中为了达到既定的教学目的，从教学需要出发，引入、创造或创设与教学内容相适应的具体场景或氛围，以引起学生的情感体验，帮助学生迅速而正确地理解教学内容，加强对于劳动的认识。

（二）案例分析法。分组讨论——代表发言——教师总结。一个案例材料可供思考、研究的方面很多，为了保证教学效果，防止漫无目的地分析，一般情况下，每一案例材料后面都拟定有讨论题，这样学生有的放矢。讨论题的设置要注意“紧扣理论要点、突出材料重点、繁简难易有度、题量多少适合”。

（三）个人讲述法。在教学实践中，通过个人的亲身体验及个人讲述，陈述对于劳动理论及劳动观念的认识，通过个人的学思践悟，体验成长，感受到劳动教育所具有的树德、增智、强体、育美的综合育人价值。

（四）课堂讨论法。通过课堂讨论、网上讨论、小组经验分享、撰写劳动实践反思分享报告等形式，在不同阶段对劳动实践进行审视与思考，帮助学生尝试将劳动实践和社会主义核心价值观相结合，使劳动实践活动成为学生践行社会主义核心价值观的重要载体。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

1.现代教学技术手段的运用

以云班课app为依托，学习交流平台为学生提供大量的资源，方便学生预习、复习。

2.校内环保劳动资源。学校的教室、教学楼公共区域、宿舍、校园公共区域为实践基地。从最简单的校园环保劳动做起，从打扫卫生、保持环境等身边小事做起，并将良好行为内化到创新创业的实践中。把团结协作、服务他人、自助互助等理念要求变成日常的行为准则，坚定不移的推动价值观理念和能力的实践养成，从依靠制度强制进而通过团队影响到自觉奉行和日常践行，在教育引导的基础上将核心价值观外化到日常行为中，引导学生在实践中深化对核心价值观的理解。

3.校外劳动实践基地。我校已在山东省美术馆、山东省地震局、山东省地质博物馆、济南市公交公司、济南市团校、济南市历城区唐官小学、济南市玉龙小学、沂蒙六姐妹纪念馆等地建立了校外劳动实践基地。通过这些校外劳动实践基地的建立，大学生可以走出校园参与文明公交出行、地震防灾意识宣讲、小学支教等活动。拓展教学情境，整合多方面资源，建立了学校与社会的有效联结，为学生提供了更多的实践机会。

**（二）教材选用**

本课程选用的是由我校老师及其他高职院校老师共同编写的、山东科技出版社于2020年11月出版的《劳动教育》。

**（三）信息化应用**

云班课App、劳动实践信息化管理平台。

**六、课程内容设计**

| 序号 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 通过劳动教育使青年学生了解、热爱劳动和劳动人民，培养劳动品质 | 深入了解新时代劳动教育的性质理念，目标内容。 | 一方面建立对劳动教育的正确认识，另一方面要做好多种规划，树立正确的劳动观念。 | 2 |
| 2 | 马克思主义劳动观是我们正确认识劳动本质，树立科学劳动观的理论基础。 | 一是要全面准确了解马克思主义劳动观的内容，树立正确的劳动观，二是以马克思主义劳动观为指导，在实践中养成尊重劳动，热爱劳动的良好习惯。 | 系统了解马克思主义劳动观的内容，劳动是人和动物的本质区别，劳动创造了价值，也体现了人的本质。资本主义社会由于劳动者和自己生产的劳动产品之间的异化，导致劳动异化。 | 2 |
| 3 | 通过学习了解劳动，为我们架起了通往幸福生活的桥梁，辛勤劳动是人生幸福的重要途径。 | 一是要树立正确的幸福观，明确劳动是人生幸福的源泉；二是要遵守法律法规，辛勤劳动，做新时代的奋斗者。 | 从劳动创造物质基础，提供精神条件，创造更多的社会价值，三个方面说明劳动是幸福实现的主要途径。 | 2 |
| 4 | 劳动创造了人，人也在劳动中不断提升认识世界、改造世界的能力。 | 一是了解技术技能的形成发展史，制造技术技能是在劳动中形成的，二是积极参与实践劳动，了解技能形成的规律，响应时代和国家发展的需要。 | 通过分析美好生活的创造，需要我们每一个劳动者成长为掌握先进的技术技能的劳动者，才能为美好的生活创造出丰富的物质财富和精神财富。 | 2 |
| 5 | 先进文化引领时代航向，优秀精神彰显时代价值，营造劳动光荣的社会风尚和精益求精的敬业风气。 | 通过学习，在劳动中要树立奉献意识，精品意识，责任意识，创新意识，在岗位上钻研自己的技术，练就自己的绝活。 | 通过介绍各行各业劳动模范，大国工匠的先进事迹，从敬业、精益、专注、创新等角度，对劳模精神和工匠精神进行诠释。 | 2 |
| 6 | 人在改造自然界的活动中所显示出的创造性劳动，是推动社会进步的强大动力，社会的不断进步与发展是建立在人们不断进行的创造性劳动的基础上的。 | 一是能够树立正确的劳动意识，获得创造性劳动等相关基础知识和观点。二是具有劳动意识和劳动责任感。三是懂得以实际行动创造美好生活。 | 从为何创造性劳动在民族复兴中不可或缺入手，结合职业院校的学生特点，帮助学生了解如何通过创造性劳动开创美好生活。 | 2 |
| 7 | 了解不同院校开展劳动教育采取的不同措施。 | 一是要采取不同的形式进行劳动实践；二是要注重教育实效，实现知行合一；三是形成正确的世界观，人生观，价值观，积极参加日常生活劳动。 | 通过分析不同院校采取劳动教育的不同措施，认识如何开展劳动，如何组织服务性劳动，如何培养劳动精神。 | 2 |
| 8 | 了解劳动教育的实践爱。 | 通过不同的实践案例，了解劳动实践主题活动的不同方式，从而采取因地制宜的措施。 | 从案例入手，通过逐个分析，掌握不同的特点。 | 2 |

**七、成绩考核**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核方式 | 考核内容 | 所占比例 |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现 | 50% |
| 成长性作业 | 20% |
| 理论考核 | 期末考试 | 30% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | 中国特色社会主义新时代 | 党面临的主要任务、习近平新时代中国特色社会主义思想、马克思主义中国化新的飞跃、历史性成就、历史性变革。 | 结合3D虚拟仿真体验中心、党建思政实践教学基地这一历史时期的教学资源，融入中国共产党百年奋斗的历史意义和宝贵历史经验，使学生明确中华民族从站起来、富起来到强起来的伟大飞跃的历史进程。 | 2 |

1. **成绩考核**

党史课的成绩构成：40%的平时成绩（优慕课、云班课app:签到、各种课堂活动、作业过程化考核）+60%的期末考试成绩。

二、专业课

**《网页设计与开发》课程标准（代码：A080010-4）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

《网页设计与开发》课程是云计算技术与应用专业群“平台+模块”人才培养体系中的平台课程，是专业群内所有专业的专业基础课。

本课程是云计算技术与应用专业群中面向“web前端开发工程师”职业岗位的第一门课程，也是培养职业岗位任职要求的基本能力课程。通过该课程的学习，培养学生基本的网站开发、维护和管理能力，为学生今后职业生涯发展打下良好的基础。

2.创新创业与课程融合情况分析

本课程通过项目化教学，大量分析各类静态网站开发项目，将网站开发的流程从不同角度进行实践复用。通过课程学习，学生能够达到利用所学知识和技能创新性地设计和维护静态网站的教学目标。

在课程实施过程中，依托各专业的工匠工坊，组成学生创新团队，充分利用企业优质资源，选择性地承接网站开发、改版、维护等真实项目，融课堂教学与技能实践为一体。

3.课程思政、思政课程融合情况分析

本课程涉及的技术符合国际通用的web标准，并且由于互联网传播速度快，传播范围广的特点，所以对网站开发人员的职业道德提出了更高的要求。在课程实施过程中将职业道德与专业技术相结合，培养既有先进技术又有正确价值观的web开发从业人员，同时要求学生用互联网时代开放包容的心态去学习国际先进技术，更好地服务于中国企业。

**（二）学习目标**

1.素质目标

（1）具备自主查阅搜索资料解决简单问题的能力；

（2）具有信息技术领域从业人员必备的创新意识；

（3）具备良好的编码风格和注释习惯，具备良好的团队协作、沟通交流等职业素质。

2.知识目标

（1）了解web站点的工作原理和服务器搭建；

（2）熟悉HTML语言中的常见标记和属性；

（3）掌握CSS3用法，能够根据不同实际情况选择合适的布局结构；

（4）掌握网站的测试和发布。

3.能力目标

（1）具备基本的网站开发、维护和管理能力；

（2）具备HTML5和CSS3的基本编码能力。

**（三）参考学分 学时**

4学分 64学时

**二、教学条件**

**（一）学习场地、设施要求**

1．教学做一体化的教室；

2．64bit计算机，内存至少8G；

3．Hbulider等。

**（二）其他要求**

教学做一体化机房授课，如果在多媒体教室授课，需要学生自带笔记本电脑。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有丰富的web前端开发经验，熟悉Web前端开发相关职业技能等级证书要求，能够独立完成教学项目并且能够解决Web开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

本课程采用项目化教学。整门课程围绕网上商城项目的前端页面开发过程进行。课程理论和实践并重，通过实践加深理论理解，通过教学做一体的课堂活动和讨论、体验等教学方法提升学生实际项目的能力和素质。

通过小组讨论，达到学生互相学习和促进的目标。

教师通过各小组项目的公开点评，实现学生小组间的互相学习，重点对素质、意识进行点评和培养。

适度应用信息化技术，通过在线课程资源、在线视频、MOOC等多种信息化手段辅助课堂教学。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）教材**

根据国家《职业院校教材管理办法》，基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取优先选用职业教育国家规划教材，也可选用结合教学项目开发校本讲义或教材。

**（二）参考资源**

本课程教学资源丰富，已建成比较完成的电子资源库，包含任务书、教学视频、试题库等，方便学生线上学习。

**（三）其他学习资源**

1．bilibili网站视频学习资源

2. W3choool官方教程

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| 1 | 项目1 认识网站和网页 | 任务1-1网站设计与开发起步 | * 知识点   了解网站设计开发的基本概念  理解Web标准   * 技能点   学会规划网站的目录结构  学会在Chrome浏览器下查看网站结构 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 2 |
| 任务1-2 制作第一个网页 | * 知识点   掌握HTML5文档的基本格式  理解Web标准   * 技能点   学会使用Hbuilder创建简单网页 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 2 |
| 2 | 项目2 网页的蓝图——简单布局 | 任务2-1 使用CSS装饰网页 | * 知识点   理解DIV+CSS网页布局  掌握三种CSS样式表   * 技能点   学会使用DIV+CSS进行简单的页面布局  学会根据需要使用三种CSS样式表 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 任务2-2 巧用选择器调兵遣将 | * 知识点   理解什么是选择器  掌握三种基本选择器的用法  掌握扩展选择器的用法   * 技能点   学会使用三种基本选择器  灵活运用扩展选择器快速命中页面元素 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 任务2-3 使用盒模型划分页面 | * 知识点   理解行内元素和块级元素及其转换  掌握盒子模型及常用样式属性  掌握行内元素及其样式属性   * 技能点   学会灵活转换元素的显示方式  能够使用盒模型进行页面布局 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 任务2-4 使用BFC隔离空间 | * 知识点   理解垂直外边距合并的原理  掌握BFC布局及其触发方法  掌握BFC布局解决外边距合并问题的方法   * 技能点   能够熟练应用BFC解决外边距合并的问题  能够使用BFC解决其他实际问题 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 2 |
| 3 | 项目3 网页的蓝图——复杂布局 | 任务3-1 浮动布局两栏式页面 | * 知识点   理解浮动布局  掌握浮动属性float的用法  掌握清除浮动属性clear的用法   * 技能点   能够熟练应用浮动属性完成图文混排效果  能够熟练应用浮动属性完成多个板块水平排列效果  能够清除页面排版中浮动对其它元素的影响 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 2 |
| 任务3-2 DIV+CSS布局网上商城首页 | * 知识点   理解版心的概念  掌握通栏多列式网页布局的设计方法   * 技能点   能够熟练应用HTML5+CSS3按需进行网站首页布局  能够解决网页布局过程中遇到的高度塌陷等常见问题 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 任务3-3 网格布局网站商城首页 | * 知识点   理解网格布局  掌握网格容器的设置及其属性  掌握子元素的属性   * 技能点   学会使用CSS Grid网格进行灵活的页面布局 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 4 | 项目4 向网页中插入图像和文本 | 任务4-1 网站首页中图像的应用 | * 知识点   掌握img标记及其属性的用法  掌握常见图像样式的使用   * 技能点   能够向网页中添加图像  能够按需调整图像的样式 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 2 |
| 任务4-2 网站首页中文本的应用 | * 知识点   掌握各类文本标记及其属性的用法  掌握文本标记的样式   * 技能点   能够向网页中添加文本  能够熟练调整文本的样式 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 2 |
| 5 | 项目5 向网站首页添加导航 | 任务5-1 页面中超链接的使用 | * 知识点   掌握<a>标记及其属性的用法  掌握不同类型超链接的属性设置方法   * 技能点   能够熟练为网页添加内部链接和外部链接  能够设置锚点链接 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 2 |
| 任务5-2 一级导航菜单的设计开发 | * 知识点   掌握伪类的用法  掌握伪类在超链接中的应用  掌握超链接标记的display属性   * 技能点   能够熟练设置超链接不同状态的样式  能够根据需要灵活设置行内超链接或者块级超链接  能够熟练制作水平导航菜单和垂直导航菜单 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 任务5-3 二级弹出式菜单的定位 | * 知识点   理解元素的定位  掌握固定定位、绝对定位、相对定位的用法   * 技能点   能够根据页面元素的位置决定使用哪种定位方式  能够熟练应用固定定位、绝对定位和相对定位 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 6 | 项目6 网页中列表的应用 | 任务6-1 认识列表 | * 知识点   掌握无序列表、有序列表、定义列表的用法  掌握列表样式的设置   * 技能点   能够使用列表展示数据  能够使用列表进行图文混排  能够使用列表制作导航菜单 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 任务6-2 使用列表制作多级导航 | * 知识点   掌握列表的嵌套及其样式   * 技能点   学会使用列表制作多级导航菜单  能够熟练设置多级列表的样式 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 6 |
| 7 | 项目7 使用弹性盒布局二级导航菜单（可选） | -- | * 知识点   掌握弹性盒布局的概念  掌握弹性容器的常用属性设置   * 技能点   学会使用弹性盒子进行页面布局并进行样式设置  能够根据需要选择合适的页面布局方式 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 0  （可选） |
| 8 | 项目8 网页中表格元素的应用 | -- | * 知识点   掌握表格的基本用法和可选属性  掌握控制表格的各种样式   * 技能点   学会使用合适的表格进行页面数据展示  能够根据需要使用表格进行页面局部布局 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 4 |
| 9 | 项目9 网页中表单元素的应用 | -- | * 知识点   掌握表单的基本用法以及各种表单控件  掌握HTML5自带表单验证功能  掌握表单样式的应用   * 技能点   能够熟练制作表单  能够熟练使用各种表单控件  能够根据需要对表单进行样式设计 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 6 |
| 10 | 项目10 网页中插入视频和音频 | -- | * 知识点   了解video元素支持的视频格式  了解audio元素支持的音频格式  掌握在网页中引入音视频的标准方法及其属性   * 技能点   能够在网页中熟练加入音频  能够在网页中熟练加入视频  能够根据需要对音视频进行属性设置 | 教学做一体，教师讲授+学生讨论 | 2 |

**（二）课程资源建设**

本课程围绕着一个实际项目——某网上商城网站的设计与开发的需求来选择课程内容，真实模拟企业中一个网站开发的全过程。针对职业能力的培养要求以及实际项目的工作过程，课程设计了10个教学任务，每个教学任务又包含一个或多个子任务，共64个课时。

**七、考核评价**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 考评项目 | 考评标准 | 分值 | 权重  （%） |
| 1 | 日常考勤 | 每次课职教云签到，旷课一次扣20分，病假、事假等扣5分，扣完为止 | 100 | 5 |
| 2 | 课堂表现 | 提问、抢答等，一次5分，期末折合总分100分。 | 100 | 5 |
| 3 | 实训任务 | 职教云作业，每次100分，期末折合总分100. | 100 | 30 |
| 4 | 期末考试 | 理论+实践 | 100 | 60 |
| 合计 | | | 100 | 100% |

**《冷链物流智慧化应用》（代码：A080030-1）课程教学标准**

**一、课程定位**

（一）课程定位

1.人才培养目标定位分析

本专业培养面向中国特色社会主义建设，培养学生创新创业精神，在德、智、体、美、劳等方面全面发展的高素质技术应用型人才。通过学习《冷链物流智慧化应用》课程，培养学生利用所学大数据、物联网、云计算、人工智能等信息化知识解决农产品冷链问题的意识和思维方式，将智慧冷链物流技术创新应用到生活、学习和自己的专业中。学生了解智能冷链物流发展，掌握智能冷链物流关键信息技术，掌握智能冷链物流管理系统中仓储、运输、配送子系统的信息管理组成、功能、信息技术应用，掌握智能冷链信息管理系统的构建及安全监管手段。

通过学习本课程资源建设，使学生熟悉和掌握农产品智慧冷链物流相关的知识，了解其基本的理论体系，对农产品智慧冷链物流有一个正确的认识，树立文化自信，培养具有创新创业精神的复合型高素质技术技能人才。能够使得学生触类旁通，该课程旨在帮助职业院校的学生了解智慧冷链的原理、核心技术，培养课程贯彻以服务为宗旨、以就业为导向的指导方针，突出职业能力培养，体现职业教育的办学定位，本课程资源符合科学性、先进性和教育教学的普遍规律，具有工学结合的鲜明特色，并能恰当运用现代教学技术、方法与手段，教学效果显著，具有示范、辐射作用。

2.课程思政、思政课程融合情况分析

《冷链物流智慧化应用》是大数据技术专业基础课程,该课程也是“大数据平台运维职业技能等级证书“的课程融合课程。前导课程是《大数据编程基础》、《大数据采集与预处理》、《大数据计算与可视化》。课程紧跟“大智云移”产业中的“大数据”技术发展,结合“新技术、新工艺、新规范”实时更新企业真实项目案例库，设置五个教学模块。包括以“农产品冷链物流智慧系统”项目为载体，设置四个教学模块：农产品冷链物流智慧系统全景展示、农产品预冷处理信息技术应用、农产品冷库存储和运输信息化应用、农产品零售和追溯信息化应用。课程还以国家超算中心云计算大数据工匠工坊承接的企业真实订单“疫苗冷链物流智慧系统”为项目实战模块组成整个课程的教学内容。

通过学习，使学生对智慧冷链有一个正确的认识，帮助学生掌握冷链物流数据采集、数据交换、信息共享，承载货物仓储、物流信息平台、货运配送多种应用，满足现代冷链物流行业的岗位职业需求，树立文化自信，培养具有创新创业精神的复合型高素质技术技能人才。

3.课程设计思路

以企业真实场景和需求构建教学项目，在项目大背景稳定的情况下，通过需求的变化调整开发项目的不同版本，覆盖不同的课程内容，满足教学的需要。

以企业真实场景和需求设计练习项目，与教学项目技术同构，通过学生模仿教学项目完成练习项目的方式，巩固教学成果。

以企业真实岗位KPI考核项目，与教学项目技术同构，并进行适当的精简，通过学生模仿教学项目完成考核项目的方式，考核教学质量和效果。

（二）参考学分2，共32学时

**二、学习目标**

通过学习本课程，使学生熟悉和掌握农产品智慧冷链物流相关的知识，了解其基本的理论体系，对农产品智慧冷链物流有一个正确的认识，树立文化自信，培养具有创新创业精神的复合型高素质技术技能人才。能够使得学生触类旁通，该课程旨在帮助职业院校的学生了解智慧冷链的原理、核心技术，培养通过大数据、物联网、云计算、人工智能等技术解决农产品物流问题的意识和思维方式，将智慧冷链物流技术创新应用到生活、学习和自己的专业中。课程贯彻以服务为宗旨、以就业为导向的指导方针，突出职业能力培养，体现职业教育的办学定位。

**表1 课程目标表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 目标类型 | 目标描述 | 目标要求 | 考核证据 |
| 知识目标 | 初识农产品智慧冷链 | 了解 | 教师记录 |
| 知识目标 | 农产品智慧冷链的全景展示 | 理解 | 教师记录 |
| 知识目标 | 物联化关键技术以及在农产品智慧冷链中的应用 | 了解 | 教师记录 |
| 知识目标 | 虚拟仿真智慧桃园管理系统 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 电脑端实现病虫害检测 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 嵌入式端实现病虫害检测 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 农产品预冷的多种方式及分类对比 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 农产品分级的划分依据及重要意义 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 自动识别技术 | 理解 | 教师记录 |
| 知识目标 | 智慧冷链中语音识别技术 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 物联网技术在智慧冷链中的应用场景 | 了解 | 教师记录 |
| 知识目标 | 物联网环境下的智慧冷库、冷柜、冷车 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 基于物联网技术的智能化仓储管理系统 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 智慧冷链仓储机器人 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 搬运机械臂 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 智能配送箱 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 多温城配 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 无人机配送应用 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 无人配送机器人 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 5G在无人配送的应用 | 了解 | 教师记录 |
| 知识目标 | 智慧零售 数字化冷链供应链升级 | 了解 | 教师记录 |
| 知识目标 | 农产品智慧追溯系统 | 掌握 | 教师记录 |
| 知识目标 | 大数据助推冷链物流智慧化转型升级 | 掌握 | 教师记录 |
| 能力目标 | 能够完成冷链物流智慧化疫苗数据采集 | 具备 | 教师记录 |
| 能力目标 | 利用物联网技术实现数据的收集 | 具备 | 教师记录 |
| 能力目标 | 能够找出需要清洗的数据 | 具备 | 教师记录 |
| 能力目标 | 能对数据进行格式化操作 | 具备 | 教师记录 |
| 能力目标 | 能够完成冷链物流智慧化疫苗数据存储和清洗 | 具备 | 教师记录 |
| 能力目标 | 将数据存储到MySQL | 具备 | 教师记录 |
| 能力目标 | 将数据存储到hadoop平台 | 具备 | 教师记录 |
| 能力目标 | 能够去除重复值 | 具备 | 教师记录 |
| 能力目标 | 获取标准化数据 | 具备 | 学生作品 |
| 能力目标 | 能够完成冷链物流智慧化疫苗数据分析 | 具备 | 学生作品 |
| 能力目标 | 能够使用分类方法、聚类方法、线性回归等进行数据分析 | 具备 | 学生作品 |
| 能力目标 | 能够完成冷链物流智慧化疫苗数据可视化 | 具备 | 学生作品 |
| 能力目标 | 能够利用excel、D3数据可视化、Echarts数据可视化 | 具备 | 学生作品 |
| 素质目标 | 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 | 具备 | 教师记录 |
| 素质目标 | 遵守法律、遵规守纪，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感 | 具备 | 教师记录 |
| 素质目标 | 诚实守信、爱岗敬业，热爱劳动，具有精益求精、坚持传承、不断创新的工匠精神 | 具备 | 教师记录 |
| 素质目标 | 具有良好的交流沟通、团队合作意识，具有一定的逻辑思维，具备较强的组织和责任意识 | 具备 | 教师记录 |
| 素质目标 | 具有自我学习终身学习的习惯，具备分析问题、解决问题和创新意识 | 具备 | 教师记录 |
| 素质目标 | 具有良好的行为习惯和自我管理意识 | 具备 | 教师记录 |
| 素质目标 | 具有健康的体魄、心理和健全的人格，良好的健身与卫生习惯 | 具备 | 教师记录 |
| 素质目标 | 具有一定的审美和人文素养 | 具备 | 教师记录 |
| 思政目标 | 以工匠精神为中心，教授学生严谨的工作态度。 | 具备 | 教师记录 |
| 思政目标 | 弘扬精益求精的工匠精神，开拓创新的工作精神 | 具备 | 教师记录 |
| 思政目标 | 增强民族自信,彰显爱国主义情怀 | 具备 | 教师记录 |

**三、成绩考核**

本课程考核采用积分式考核方式，总评成绩由各项考核成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如下：

**表2 考核与成绩评定**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程名称 | 冷链物流智慧化应用 | 任课教师 | 全体授课教师 | | |
| 适用班级：所有开课班级班级 | | | 满分：100分 | | |
| 考评项目 | 考核范围 | 评价方式 | 项目满分 | 权重 | 完成时限 |
| 过程考核 | 平时表现 | 职教云出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况、平时测验（可在线测验，也可课堂测验） | 100 | 30% | 平时完成 |
| 项目考核 | 项目实训 | 期终项目考核 | 100 | 40% | 60分钟 |
| 理论考核 | 综合 | 期终理论考试 | 100 | 30% | 60分钟 |

**四、教学方法**

本单元基于行动导向理论，进行理实一体项目化教学，以构建主义学习理论为基础，采用任务驱动教学方法，依托立体化教学资源和多元化技术手段，包含工作手册式教材、课件、视频、动画、试题库以及创新项目库等。采用虚拟仿真资源强化学生职业认同感和岗位角色，应用“启-讲-示-纠-评”五步教学法全方面提高学生的学习效果。课前教师引领学生自主学，课中教师学生互动学，课后企业工程师指导学生实际操作学。

**五、课程内容**

本课程划分为五个教学模块，共32个课时。

以“冷链物流智慧化应用”项目为载体，设置五个教学模块：农产品生产信息技术应用、农产品预冷处理信息技术应用、农产品冷库存储和运输信息化应用、农产品零售和追溯信息化应用以及疫苗冷链物流智慧系统实战为载体设置五个教学模块。课程还以国家超算中心云计算大数据工匠工坊承接的企业真实订单“疫苗冷链物流智慧系统”为项目实战模块组成整个课程的教学内容。



**表3 课程内容设计表**

| 序号 | 模块名称 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 参考学时 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 模块一：  农产品生产信息技术应用 | 任务1：  农产品冷链物流智慧系统全景展示 | 1.1智慧冷链的起源、价值与功能  1.2智慧冷链体系架构  1.3农产品智慧生产  1.4农产品智慧预冷处理  1.5农产品智慧冷库  1.6产品智慧运输  1.7农产品智慧零售和追溯 | 2 |
| 任务2：  护苗助桃数据采集应用 | 2.1 物联网关键技术概述  2.2 传感器技术  2.3 条码技术装备  2.4 视觉采集系统  2.5 无线传输技术  2.6 嵌入式技术 | 2 |
| 任务3：助桃成长智能技术应用 | 3.1物联网智慧管控的优点  3.2智慧桃园管理系统的工作原理  3.3智慧桃园管理系统的系统架构  3.4虚拟仿真实验平台  3.4.1搭建应用  3.4.2系统控制 | 2 |
| 任务4：助桃结果视觉识别应用 | 4.1数据采集和预处理  4.2电脑端模型构建  4.3电脑端模型训练  4.4电脑端模型转换  4.5嵌入式端模型部署  4.6嵌入式端模型应用 | 2 |
| 2 | 模块二：  农产品预冷处理信息技术应用 | 任务5：  摘桃选桃射频技术应用 | 5.1农产品预冷的多种方式及分类对比  5.2无线射频技术发展  5.3 RFID应用领域  5.4 RFID技术系统组成  5.5 摘桃选桃初信息录入  5.6 摘桃选桃仿真实训 | 2 |
| 任务6：  农残现形记图像识别应用 | 6.1农残主要类别和检测方式  6.2图像识别在农残检测中的应用  6.2.1图像数据采集  6.2.2图像预处理  6.2.3图像色彩识别  6.3 农残现形虚拟仿真实验 | 2 |
| 3 | 模块三：  农产品冷库存储和运输信息化应用 | 任务7：  桃子存储智能小车应用 | 7.1 智能搬运技术概述  7.2 物联网技术在智能化配送中的应用  7.2 AGV智能小车循迹技术  7.3 AGV智能小车语音技术  7.4 AGV智能小车传感技术  7.5 AGV智能小车车联网技术 | 2 |
| 任务8：  桃行路线数据分析应用 | 8.1 物联网+冷链：智能化时代的深度融合  8.2 配送车在运输中的问题  8.3 配送车卫星定位技术  8.4 配送车传感器技术  8.5 多温配送车线路优化  8.6 桃行路线数据分析虚拟仿真实训 | 2 |
| 4 | 模块四：  农产品零售和追溯信息化应用 | 任务9：  桃行天下销售数据采集 | 9.1数字化冷链：面向新零售的供应链  9.2以消费者为中心，重塑冷链新格局  9.3 快递配送智能化，抢占“一千米  9.4 整合零售供应链，实现动态化管理  9.5大数据驱动生产，构建柔性供应链 | 2 |
| 任务10：  桃行天下销售数据存储 | 10.1大数据时代的冷链物流信息化智慧变革  10.2大数据的概念、特征及发展  10.3云计算对大数据的支撑  10.4支撑—分布式系统  10.5 桃行天下销售数据存储虚拟仿真实训 | 2 |
| 任务11：  桃行天下数据分析 | 11.1全程追溯的概念及基本功能  11.2全程追溯应用场景  11.3全程追溯平台系统架构  11.4大数据分析在冷链物流信息化中的应用 | 2 |
| 任务12：  桃行天下数据可视化 | 12.1冷链物流大数据可视化云平台介绍  12.2冷链物流传感器数据轨迹可视化  12.3 冷库、冷柜、冷车在线率可视化  12.4 车辆实时轨迹路线可视化  12.5 销售数据分析可视化 | 2 |
| 5 | 模块五：  疫苗冷链物流智慧系统实战 | 任务13：  疫苗冷链物流智慧系统数据采集 | 13.1疫苗冷链追溯信息分类  13.2疫苗冷链物流数据采集技术  13.3 疫苗冷链物流传感器数据采集 | 2 |
| 任务14：  疫苗冷链物流智慧系统数据存储 | 14.1疫苗冷链物流数据存储  14.3支撑—分布式系统  14.5 疫苗冷链物流智慧系统存储虚拟仿真实训 | 2 |
| 任务15：  疫苗冷链物流智慧系统数据分析 | 15.1疫苗冷链全程追溯的概念及基本功能  15.2疫苗冷链全程追溯平台系统架构  15.3大数据分析在疫苗冷链物流信息化中的应用 | 2 |
| 任务16：  疫苗冷链物流智慧系统数据可视化 | 16.1疫苗冷链物流大数据可视化云平台介绍  12.2 疫苗冷链物流传感器数据轨迹可视化  12.3 冷库、冷柜、冷车在线率可视化  12.4 车辆实时轨迹路线可视化  12.5 一级直配分析可视化 | 2 |

**六、教学资源**

（一）教材选用原则

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

（二）教材与参考资源

（1）《冷链物流管理（第2版）》，北京师范大学出版社，叶健恒；

（2）《冷链物流》，中国财富出版社，翁心刚，安久意，胡会琴著；

（3）《冷链物流策划实务》，清华大学出版社，李学工 等著；

（4）其他精品课程、资源库或者网络课程资源。

**七、教学环境**

1．教学做一体化的教室；

2．机器内存配置建议>=4G；

3．Pycharm和Python3.7软件环境、Jeston平台、MySQL数据库、Hadoop平台、互联网环境、Office软件、pdf阅读器、Editplus或UltraEdit等文本编辑器、网易云笔记。

**八、师资要求**

担任本课程的主讲教师需要具有人工智能开发经验、数据采集分析和python软件开发经验，Jeston平台操作、熟悉mysql、nosql数据库的操作，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

**《数据库应用基础》课程标准（代码：A080012-4）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

本课程是大数据技术的专业基础课。主要任务是使学生掌握数据库的基本知识和基本技能，培养学生利用数据库系统进行数据处理的能力。通过学习数据库的理论及实践开发技术，使学生使用所学的数据库知识，根据实际问题进行数据库的创建和维护、检索与统计，能开发简单的数据库应用程序，具有计算机信息管理的初步能力。同时培养学生对数据库技术的发展认知，形成良好的日常行为规范，养成团结协作精神、团队意识、组织协调能力。

前导课程：《信息技术》

后续课程：《大数据存储与访问》、《Oracle数据库》

2.创新创业与课程融合情况分析

“创新源于实践，始于问题”。1969 年，美国神经病学教授Barrows 在加拿大的麦克马斯特大学首创基于问题的PBL(Problem-Based Learning)模式，该模式是在教学过程中以问题为中心，以问题解决为主线，由教师进行问题情境的创设及问题学习的引导。因其倡导发现式学习, 培养学习者的独立思维和解决实际复杂问题能力的特点, 正好与创新创业教育要求的创新意识和创新能力吻合。数据库课程在教学过程中使用了PBL教学模式。即包括问题设计、组建学习小组、确定学习计划与目标、学生自主探究学习、小组交流、汇报等环节。

3.课程思政情况分析

在相对于人文课程来讲，工科教学注重“术”的掌握与运用，在课程思政教育作用发挥存在一定的难点，如何在理工科专业课堂中融入思想政治教育内容？《数据库应用基础》课程是这么做的：

①课程绪论引入中国数据库发展情况和国外数据库发展情况比较指明当代大学生应有的使命，激发学生们的爱国热情，从而激发学生的求知欲和对本门课程的学习热情。

②在课堂上，教师应始终报以积极的心态传播正能量，把正确的道德观传授给学生，以自己的热情感染学生，并通过这些实例潜移默化地影响学生的人生观。

4.课程设计思路

① 以实际工作岗位的工作任务重构教学内容（职业性）

本课程针对的工作岗位是数据库管理员（DBA）。DBA的工作性质比较特殊，许多日常维护工作是需要特定的工作场景、在一定的工作环境下才能够完成，因此，课程的设计以一个企业的实际项目为载体，设计整个教学过程。基于学生由易到难的认知规律，将项目划分为若干个由简单到复杂的学习性工作任务，一个工作任务对应一个工作场景，形成一个学习情景。课程总体设计以工作场景为主线，在每一个场景中合理组织相应的知识点，知识点的组织也遵循由易到难的原则，在场景问题的解决过程中将知识点和场景融合到一起，实现课程内容和顺序的重构。

② 学习过程就是工作过程（实践性）

所有教学内容的开展和训练均在仿真环境下进行，实训项目是围绕实际的数据库管理过程开展，每个实训项目均按照实际工作过程来完整训练，培养学生的职业素质。同时，还为学生提供校外实训机会，增加学生实际的数据库管理经验；邀请企业专家开展课程专题讲座，使理论与实践有机融合。

**（二）学习目标**

通过本课程的学习，学生学习掌握MY-SQL数据库环境的安装使用、数据库的创建、数据表创建、修改和删除。数据表记录的增加、删除和修改等操作。能够正确实现数据表记录的查询。

1.素质目标

1. 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题
2. 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题
3. 编程之前有明确的目标和步骤
4. 通过文档记录、分享学习经验、知识
5. 代码命名、格式符合规范要求

2.知识目标

1. 数据库概述
2. My-SQL基础
3. 管理数据库
4. 管理数据表
5. 查询
6. 管理视图

3.能力目标

1. My-SQL数据库的安装过程和卸载。
2. My-SQL数据库创建和修改
3. 表的创建、修改和删除方法。
4. 对表中数据的插入、更新和删除的方法
5. 对表中索引的管理操作
6. 使用SELECT语句进行单表数据查询的方法
7. 使用集合函数查询
8. 连接查询
9. 子查询
10. 游标

4.思政目标

1. 专业认知
2. 形成自觉遵守规则，诚实守信的良好习惯
3. 养成尊重宽容、团结协作的合作意识

**（三）参考学分 学时**

课程学分：4

课程学时：64

**二、教学条件**

**（一）学习场地、设施要求**

1．教学做一体化的教室；

2．64bit计算机，内存至少4G；

3． My-SQL数据库、局域网或者互联网环境、常用文字处理、演示软件。

**（二）其他要求**

教学做一体化机房授课，如果在多媒体教室授课，需要学生自带笔记本电脑。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有My-SQL软件开发经验，熟悉数据库基本访问方式，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

课程采用项目化教学方法、教学做一体化的教学方式。建议采用“双项目并行”的方式，课上完成教学项目，课下完成练习项目。

可以将任务讲解、操作演示录制成小视频，课堂实录也可以，用于学生课下复习或者学习进度慢的同学自学。

注重文档能力，通过要求学生编写电子版学习笔记，记录自己的学习体会、遇到问题及解决方法、编程步骤，培养学生的文档编写和总结思考的能力。

可以让学生轮流演示、分享自己的学习心得、体会、收获、困难等，锻炼PPT使用与演讲能力。

结合课堂要求，引导学生凡事从诚信做起。比如：课堂考勤、平时作业、期末大作业需要按照课堂要求，不弄虚作假等。诚信是一个人的根本；

结合课程内容，阐述处事态度是一种“能量”，而“能量是守恒的”。你对待别人、对待世界的态度最终都会转移到自己的身上。你想让别人怎样对待自己，你首先做到如何对待别人。继而，你要想获得一个好的成绩，就需要认真对待课程的学习。

结合班级内的学生个性的多样化，引导学生之间相处需要遵循平等的思想，人与人之间需要相互尊重。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

1．《My-SQL入门很简单》，清华大学出版社，黄普华；

2．《深入浅出MySQL》，人民邮电出版社，唐汉明；

3．《My-SQL技术内幕》，人民邮电出版社，张雪平译；

4.《零起点起飞学My-SQL》，清华大学出版社，秦靖；

5．其他精品课程、资源库或者网络课程资源；

6．中文版My-SQL API 帮助文档；

7．My-SQL中文站-http://www.mysql.com/cn。

**（二）教材选用**

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

1. 《MySQL数据库技术与项目应用教程》 人民邮电出版社，李锡辉

**（三）信息化应用**

职教云APP和智慧职教

**六、课程内容设计**

**表2 课程内容表**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 学习情境1：学生教务管理系统 | 前导任务 | 1、教学设计总体目标  2、教学安排  3、教学考核形式 | 课下以小组为单位调查：数据库技术的应用，并做成PPT | 2 |
| 任务1：My-SQL数据库安装 | 1. 认识My-SQL数据库 2. My-SQL系统安装 3. 检查计算机系统是否符合My-SQL系统安装要求 4. 使用StudInfoDB数据库测试My-SQL系统安装是否正确。 | 学生演讲调查PPT | 2 |
| 1 | 学习情境1：学生教务管理系统 | 任务2：MySQL的配置 | 1. My SQL Workbench管理工具 2. MySQL Adiministrator管理器工具 3. MySQL Query Browser数据查询工具 4. MySQL Migration Toolkit 数据库迁移工具 | 让学生自我总结，归纳安装过程中出现的问题，培养学生自我总结和语言表达能力 |  |
| 任务3：StudInfoDB数据库操作 | 1. 数据库的构成 2. 数据库文件 3. 数据库对象 4. 数据库对象的标识符 5. StudInfoDB数据库创建 6. 查看已有的数据库 7. 打开数据库 8. StudInfoDB数据库修改 9. 数据库删除 | 课堂提问  教师讲授  实训任务  小组讨论 | 2 |
| 任务4：StudInfoDB数据库管理 | 1. 使用MySQL Workbench管理数据库 | 课堂提问  教师演示  实训任务 | 2 |
| 任务5：Student、Course和sc数据表创建、修改、删除 | 1、数据表的概念  2、表的类型  3、表的数据类型  4、表的设计  5、使用数据表创建语句完成数据表创建  6、使用数据表修改语句完成Student、Course和sc数据表修改  7、使用数据表删除语句完成Student、Course和sc数据表删除 | 创设情境  自主探究  小组讨论：Student表中手机号码是强制属性还是可选属性 | 8 |
| 学习情境1：学生教务管理系统 | 任务6：Student、Course和sc数据表约束 | 1、约束种类和功能  2、为Student、Course和sc表设置各种约束条件  3、修改Student、Course和sc表为其添加新的字段  4、修改Student、Course和sc表中现有字段属性  5、查看表的定义信息  6、删除Student、Course和sc数据表 | 课堂提问  创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 1 | 任务7：Student、Course和sc数据表记录操作 | 1. 完成Student、Course和sc数据表记录添加 2. 修改Student数据表记录值 3. 删除Student数据表中指定数据记录 4. 清空Student数据表中所有记录信息 | 课堂提问  创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 任务8：Student、Course和sc索引管理 | 1. 创建基于Student、Course和sc的索引 2. 查看Student、Course和sc的索引 3. 删除Student、Course和sc的索引 | 课堂提问  创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 任务9：在Student、Course和sc数据表进行简单查询 | 1. 完成Student数据表记录查询、数据统计 2. 使用SELECT选取Student表字段 3. 使用WHERE子句进行Student数据表中记录查询 4. 在Student数据表查询中为表和字段取别名 5. 使用ORDER BY子句在Student数据表中进行简单查询并排序 6. 使用组函数完成学生成绩统计 7. 使用GROUP BY子句统计学生成绩 | 课堂提问  创设情境  自主探究  讨论：代码编写的良好习惯？ 可以选择组员或组长发言，培养学生语言表达能力、团队协作和良好的编码规范 | 4 |
| 1 | 学习情境1：学生教务管理系统 | 任务10：在Student、Course和sc数据表中连接查询 | 1. 使用内连接查看每位同学的成绩 2. 使用外连接查看哪些学生没有成绩 3. 交叉查询 4. 使用符合条件连接查询查看那些学生总成绩大于90分（多表连接查询） | 课堂提问  创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 任务11：Student、Course和sc数据表中完成子查询 | 1. 通过限定学生学号，熟悉IN关键字 2. 通过限定成绩，熟悉比较运算符 3. EXISTS关键字的子查询 4. 带ANY关键字的查询 5. 带ALL关键字的子查询 | 课堂提问  创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 任务12：使用联合查询在务管理系统中查询年龄不低大于21岁的女生信息。 | 1. UNION操作符 2. UNION操作符和JOIN操作符的区别与联系 | 课堂提问  创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 任务13：基于Student、Course和sc的视图管理 | 1. 创建基于Student、Course和sc的视图 2. 更新Student、Course和sc的视图 3. 删除Student、Course和sc的视图 | 讨论：视图是数据表吗？引导学生从不同的角度看待事物，看清本质。 | 2 |
| 任务14：创建Student、Course和sc的游标 | 1. SQL基础 2. 函数 3. 控制结构 4. 创建游标 | 课堂提问  教师讲授  实训任务  小组讨论 | 2 |
| 任务15：创建查询选课记录的存储过程 | 1. 创建存储过程 2. 管理存储过程 3. 存储过程的异常处理 | 课堂提问  教师讲授  实训任务  小组讨论 | 2 |
| 1 | 学习情境1：学生教务管理系统 | 任务16：创建一个插入事件触发器 | 1. 创建触发器 2. 管理触发器 | 课堂提问  教师讲授  实训任务  小组讨论 | 2 |
| 任务17：创建基于D\_sample数据库管理用户和权限管理。 | 1. 创建用户 2. 修改用户名和密码 3. 删除用户 4. 授予权限 5. 收回权限 6. 查看权限 | 课堂提问  教师讲授  实训任务  讨论：对网络黑客的认识，培养学生良好的职业道德 | 4 |
| 任务18：D\_sample数据库数据备份和恢复 | 1. 日志文件 2. 数据备份 3. 数据恢复 | 课堂提问  教师讲授  实训任务  小组讨论 | 2 |
| 任务19：掌握事务和锁。 | 1. 事务 2. 锁 3. MySQL中的锁定 | 课堂提问  教师讲授  实训任务  小组讨论 | 2 |

**七、成绩考核**

课程考核一般采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。

**表3 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时任务完成情况、认知总结报告 | 30% |
| 项目考核 | 实训项目完成情况 | 30% |
| 理论考核 | 期末理论考试 | 40% |

**《Linux应用基础》课程标准（代码：A080015-4 ）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

本课程是云计算产业学院信息技术类专业群“平台+模块”人才培养体系中的平台课程，是专业群内云计算技术应用专业、软件技术专业、大数据技术应用专业、人工智能专业、物联网应用技术专业等所有专业的专业基础课。本课程通过项目化教学，学生能够达到利用所学知识和技能创新性地掌握Linux操作系统教学目标。总课时64，其中理论教学32，实践教学32课时。

2.创新创业与课程融合情况分析

本课程是专业群平台课程中所有专业的专业基础课程，主要开设在大一第二学期。采用项目化的教学方式，使学生掌握在Linux操作系统下进行WEB服务器和FTP服务器的搭建配置，为各类Linux开发和运维人员提供了详实的指南，并培养学生的团队合作和沟通等职业素养。

3.课程思政、思政课程融合情况分析

本课程是云计算技术应用专业的专业核心课程。在课程体系中占据非常重要的地位。本课程在授课过程中将核心技能培养与思政教育进行有机结合，任务内容围绕当前我国现况与发展方针，融入成社会实事、道德品质、法律意识以及意识形态等相关思政元素，实现思政教育与技能培养一体化教育。

**（二）学习目标**

1.素质目标

（1） 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题；

（2） 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题；

（3） 编程之前有明确的目标和步骤；

（4） 通过维修记录、分享学习经验、知识。

2.知识目标

（1）了解Linux系统的简介和发展；

（2）掌握在虚拟机中安装Linux；

（3）掌握Linux文件系统类型；

（4）会应用常用Linux命令；

（5）掌握文件权限管理的命令；

（6）用户和组的管理；

（7）掌握Vi编辑器的使用；

（8）掌握网络管理命令；

（9）掌握磁盘管理工具；

（10）会使用RPM软件包管理；

（11）会简单进行WEB服务器的搭建和配置；

（12）简单使用FTP服务器进行搭建和配置。

3.能力目标

（1）能够在虚拟机中安装Linux；

（2）修改文件权限命令；

（3）能用fdisk命令进行磁盘分区；

（4）用户和组的管理；

（5）会用yum和rpm软件包的安装；

（6）简单使用WEB服务器的配置；

（7）会进行FTP服务器的配置。

4.认证目标

（1）Linux系统管理员认证（RHCSA）；

（2）红帽认证工程师（RHCE）。

**（三）参考学分 学时**

课程学分 4

课程学时 64

**二、教学条件**

教学做一体化的教室；

**三、课程教学团队**

构建校内专职教师和企业兼职教师的课程教学团队。企业教师负责设计实践教学项目，指导学生完成实践任务并进行实践考核；校内教师负责整合校内、校外资源，制定教学标准，撰写教学相关文件，组织课堂教学以及课程考核。

担任本课程的主讲教师需要具有Linux应用基础的授课与操作经验，熟悉Linux操作系统专业技能和方法，能够独立完成教学项目并且能够解决数字媒体后期处理授课中出现的常见问题。

**四、教学方法**

（1）情境教学

行动导向教学是一种以行动或工作任务为导向的职业教育教学指导思想,由一系列的以学生为主体的教学方式和方法所构成。以学生为主体，关注学生的学习，而不是教师教导；强调在行动中学习，关注学生行为的改变。

情境学习是其典型的特征：

①建接近真实工作环境的教学情景，如搭建FTP服务后能够实现教学资源共享。

②在工作过程中学习：在工作岗位上学习，如在校外实训基地参与项目实施。

（2）因材施教，灵活教学

根据每个学生的个性差异，因材施教，采用适用的教学方法。在保证实现教学目标的前提下，教学在既面向全体学生进行，向他们提出统一要求的同时，又承认了学生的个性差异，根据学生的兴趣和能力，采取了不同的教学措施，使学生的个性得到充分发展。

①“问题式”教学

对于理论知识掌握较差且学习不努力的学生，教学中采用“问题式”教学措施，引导学生寻找问题的症结和解决方案，使他们深刻理解该知识点的内容，避免今后配置中再犯同样的错误。

②“兴趣式”教学

针对理论基础知识掌握较好且爱学、想学的学生，教学中主要采用“兴趣式”教学措施，学生根据自己兴趣爱好，结合教师提供的环境，锻炼了学生的设计思想，加强了专业综合能力。

③“挖掘式”教学

对于专业核心技能掌握比较快的学生，主要采用“挖掘式”教学措施，根据学生各自能力水平，采用“台阶式”，一步一步加强难度，充分挖掘学生的学习潜能，使各个层次学生的学习成绩都有所提高，同时各人难度要求不一，减轻了学生学习的心理负担，最大限度的提高学生自我完成的能力。

（3）团队协作、小班授课

强化学生探究性学习能力，培育团队协作精神，采用小班授课。为使探究性学习落到实处，取消学生因为该课程与理论课教学组织模式不一样而存在“蒙混过关”的侥幸心理，使学生得到有力的管制，教学采用小班授课，教师根据学生学习情况，科学合理地将学生进行分组：将全班成员按照能力强弱搭配，男女搭配；指派组长，阐明组长责任、组员与组员之间的协作关系，使学生形成了互帮互学的风气，增强了学生团队协作和竞争意识。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）教材选用**

1．《Linux系统与网络管理》，中国铁道出版社，姜大庆；

2．《鸟哥的Linux私房菜(第3版)( 基础学习篇)》，人民邮电出版社，王世江；

3．其他精品课程、资源库或者网络课程资源。

**（二）信息化应用**

1. 职教云中国家云计算技术与应用专业教学资源库；

2.《Linux应用基础》资源库课程网站；

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | **学习情境** | **教学任务** | **教学内容与教学要求** | **教学活动设计建议** | **课时** |
| 1 | 项目1：Linux操作系统的安装 | 任务01： Linux概述 | 1、 Linux介绍 | 理论+实训 | 2 |
| 任务02： Linux系统安装 | 1、 并安装Linux操作系统（最小化和图形界面） | 理论+实训 | 8 |
| 2、 以系统管理员身份登录图形界面 |
| 3、 磁盘分区介绍 |
| 2 | 项目2：Linux系统管理 | 任务01:Shell命令应用 | 1、 Shell命令概述 | 理论+实训 | 8 |
| 2、 Bash应用 |
| 任务02：Vim编辑器 | 1、 编辑器介绍 | 理论+实训 | 4 |
| 2、 长命令和短命令的使用 |
| 任务03：用户和权限管理 | 1、 用户和组的管理 | 理论+实训 | 8 |
| 2、权限管理 |
| 任务04：磁盘管理 | 1、磁盘分区管理 | 理论+实训 | 8 |
| 2、磁盘挂载和卸载（硬盘，优盘和光盘） |
| 任务05：软件包管理 | 1、rpm软件包的管理 | 理论+实训 | 4 |
| 2、yum源配置 |
| 任务06：进程管理 | 1、进程介绍 | 理论+实训 | 4 |
| 2、进程管理方法 |
| 3、计划任务管理 |
| 任务07：网络管理 | 1、 基本网络配置命令 | 理论+实训 | 4 |
| 2、 网络配置文件 |
| 3 | 项目3：服务器综合实例 | 任务01：FTP服务器搭建与配置 | 1、安装服务器 | 理论+实训 | 4 |
| 2、配置文件 |
| 3、ftp服务器的基本配置 |
| 任务02：Web服务器搭建与配置 | 1、安装web服务器 | 理论+实训 | 6 |
| 2、配置文件 |
| 3、web服务器的应用 |

**（二）课程资源建设**

1. 具有教学做一体化的实训室；

2. 有一定数量“紧密型”可工学结合的校外实习基地；

3. 校内有一支结构合理、素质优良、具有良好职业修养的“双师素质”教师队伍；

4. 教师具有较强的基于工作过程的教学设计能力；

5. 有较为丰富的课堂与学习指导教学资源，具体包括多媒体课件、实训软件、习题与实训、试题库、图书与文献资料等。

**七、考核评价**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如下。

表1 考核与成绩评定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 过程考核（平时成绩） | 出勤、课堂表现、平时测验 | 20% |
| 项目考核（实训成绩） | 平时实训任务完成情况，实训考核（上机考试） | 40% |
| 期末考核（期末成绩） | 考试 | 40% |

**《Python程序设计》课程标准（代码：A080331-3）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

《Python程序设计》课程是云计算技术与应用专业群“平台+模块”人才培养体系中的平台课程，是专业群内所有专业的专业基础课。

随着大数据、人工智能等前沿技术的迅速发展，Python以其简洁、快速、跨平台的特点迅速占领了编程语言排行前几位。Python是一门开源的高级动态编程语言，支持命令式编程、函数式编程、面向对象程序设计，语法简洁清晰，并且拥有大量功能丰富而强大的标准库和扩展库，在科学计算、人工智能、图像处理等领域有独特的优势。本课程将从Python语言的实现机制入手，结合示例程序和上机实验，较为系统地介绍Python语言的主要特征和编程技术。

本课程使学习者在全面了解Python技术历史、现状与发展趋势的基础上，系统掌握Python基本概念、编程思想以及程序设计技术，具备熟练的Python编程技能和面向对象软件设计技术思想，完成本课程的学习后能够熟练地综合应用Python技术和面向对象的思想编写程序解决现实生活中的问题，最终提高程序设计水平和计算机应用能力，从而能胜任企业软件研发以及科研院所的研发、教学任务。

考虑到当前Python发展处于逐步赶超先进的阶段，其应用领域丰富广泛，在教学过程中应注重掌握Python的实践操作。本课程通过丰富简单易上手的实例，让学生能够切实体会和掌握各种类型工具的特点和应用。教学过程中注重培养学生的创新意识、敬业精神和综合素养等，为后续学习打下基础。

2.创新创业与课程融合情况分析

这门课是一门专业基础课，应为专业课学习打下坚实的基础，就要求学生在坚实的基础上精益求精，为以后的创新创业提供保障。形成“万众创新”“人人创新”的新势态。

3.课程思政、思政课程融合情况分析

结合专业群特色和技术技能人才培养要求，本课程以立德树人为根本，以实现伟大中国梦为目标，构建了思政主线与能力主线双线融合、思政目标实现与技能目标达成螺旋上升的“双线融合、螺旋递进”编程人才基因课程思政建设模式，培养既有先进技术又有社会主义核心价值观、工匠精神、团结协作精神的德才兼备人才。

**（二）学习目标**

1.素质目标

（1）具有善于思考、深入研究的良好自主学习的习惯和创新精神；

（2）具有培养结构化程序设计思想和良好的编码规范；

（3）具有培养细致缜密的工作态度、团结协作的良好品质、沟通交流和书面表达能力；

（4）具有养成爱岗敬业、遵守职业道德规范、诚实、守信的高尚品质。

2.知识目标

（1）了解Python的发展和基本概念。

（2）熟悉Python环境的安装和配置。

（3）掌握 Python 程序的结构、函数的结构和程序开发过程；

（4）能够对实际问题中的数据进行描述和操作；

（5）掌握算法的特性和程序的三种基本结构，能够使用流程图或 N-S 图来描述算法；

（6）熟练使用顺序结构、选择结构和循环结构编写程序，解决实际问题；

（7）能够熟练的使用函数编写程序，掌握函数的定义、声明、调用及参数的传递方式；

（8）能够使用数组编写程序，解决排序、查找等实际问题；

（9）理解和掌握指针的概念、运算和使用方法，能利用指针编写应用程序；

（10）掌握结构体类型、结构体变量定义和使用，能利用结构体编写应用程序，解决较复杂的实际问题；

（11）掌握文件的读/写操作，能使用文件对数据进行处理，解决批量输入输出的实际问题。

3.能力目标

（1）能进行Python环境的搭建；

（2）能够用 Python 表达式表达实际问题，具有解决简单应用问题程序设计能力；

（3）能够对算法进行描述，初步建立结构化程序设计思想；

（4）能够用 Python 表达式表达实际问题中的各种条件，具有解决分支结构应用问题程序设计能力；

（5）具有解决重复操作应用问题程序设计能力、程序阅读和程序调试的初步能力；

（6）具有解决综合应用问题程序设计能力、程序阅读能力和程序调试能力，建立结构化程序设计思想；

（7）具有综合运用所学知识进行应用软件开发、编码、调试、维护能力。

**（三）参考学分 学时**

3学分，48学时

**二、教学条件**

本课程的教学应在教学做一体化教室中进行，需要配备电脑（64bit计算机，内存至少8G），安装Anacnoda、Pycharm开发工具等。

**三、课程教学团队**

本课程的教学团队课程的教师梯队具有合理的知识结构、年龄结构、职称结构、为课程的持续建设提供智力支持。团队成员需具有一定的软件开发经验、能够熟练使用常见的Python库，熟悉项目化教学方法，能够合理化解教学的难度，建议教学团队中含有来自相关行业、企业的技术开发人员。

**四、教学方法**

本课程的教学主要采用教、学、做一体的任务驱动教学法，让学生在学中做、在做中学，充分调动学生学习的积极性和主动性。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

资料资源：注重教材建设，为学生提供教材、操作指导、习题、试卷样题库等丰富的学习资料。同时，为学生提供有价值的参考书目录、Python技术论坛等自主选择学习资料的资源。

技术资源：注重电子课件、教学视频、技术资料等资源的建设工作，为学生的自学提供便利。

实践资源：提供丰富的实践资源，通过课堂实践、课外兴趣小组、课后实践等方式提高学生的动手能力。

社会资源：为学生推荐相关实训基地、技术企业等，给学生提供现场学习与体验的机会。

创新活动：成立创新科技小组，业余时间内指导学生搞好创新活，更加有效地激发学生学习兴趣。

**（二）教材选用**

基于培养德才兼备的技术技能拔尖人才的目标，本课程的教材建议选取主要考虑有关拔尖技术技能的培养以及项目开发能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

**（三）信息化应用**

将PPT、动画、授课录像、典型案例等课程资源上传到智慧职教云平台或优慕课云平台，将课程教学空间和学生的学习空间有机衔接起来，为师生建立智能开放的教与学网络平台，改变了师生的交互方式，实现了以人为本的个性化教学资源共享。

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 学习情境1 | Python程序基础 | 1.了解Python的发展历程  2.理解Python的特点和应用领域  3.能够完成Python的安装  4.理解Python程序的执行原理  5.掌握PyCharm新建Python文件的方法 | 1.课前通过职教云教学平台布置任务（调查问卷），掌握学生对人工智能的认知情况，根据学情及时调整教学策略；  2. 边讲边练，加深学生的理解能力。分小组实施，每人一台电脑，进行实战训练。  3.课下根据教学资源，进行任务拓展，巩固所学知识。 | 2 |
|  | 学习情境2 | Python程序语言 | 1.掌握Python中的变量和变量类型  2.掌握Python中的标识符，能准确判断标识符的合法性  3.了解Python中的关键字，会借助工具查看关键字信息  4.了解不同运算符的作用，会进行不同的数值运算  5.掌握判断语句的使用  6.掌握循环语句的使用  7.掌握break、continue、pass和else语句的作用  8.掌握字符串的输入和输出  9.会使用切片的方式访问字符串中的值  10.掌握常见的字符串的内建函数  11.理解异常的概念  12.掌握处理异常的几种方式  13.掌握raise和assert语句，会抛出自定义的异常  14.掌握with语句的使用 | 边讲边练，加深学生的理解能力。分小组实施，每人一台电脑，进行实战训练。 | 14 |
|  | 学习情境3 | Python常用数据类型 | 1.掌握什么是列表以及列表的常见操作  2.掌握列表的嵌套使用  3.掌握元组的使用  4.掌握什么是字典以及字典的常见操作 | 边讲边练，加深学生的理解能力。分小组实施，每人一台电脑，进行实战训练。 | 6 |
|  | 学习情境4 | Python函数与模块 | 1.掌握函数的定义和调用方式  2.掌握函数的参数和返回值  3.掌握函数的嵌套调用  4.理解变量作用域  5.掌握局部变量和全局变量的区别  6.掌握递归函数与匿名函数的使用  7.掌握日期函数和随机数函数的使用  8.掌握闭包的使用  9.理解装饰器的概念，会装饰函数  10.掌握常见内置函数的使用  11.掌握模块的使用  12.掌握模块的制作  13.掌握包的使用  14.了解模块的发布和安装 | 边讲边练，加深学生的理解能力。分小组实施，每人一台电脑，进行实战训练。 | 16 |
|  | 学习情境5 | Python文件操作 | 1.掌握文件的打开和关闭  2.掌握文件的不同操作，例如，读写、重命名、删除 | 边讲边练，加深学生的理解能力。分小组实施，每人一台电脑，进行实战训练。 | 2 |
|  | 学习情境6 | Python面向对象编程 | 1.了解面向对象编程概述  2.理解面向对象编程思想  3.明确类和对象的关系，会独立设计类  4.会使用类创建对象，并添加属性  5.掌握构造方法和析构方法的使用  6.熟悉self的使用技巧  7.掌握运算符重载，会定制对象字符串的形式  8.理解如何利用封装保护属性  9.掌握单继承和多继承，会重写和调用父类方法  10.理解多态的使用  11.掌握类属性和实例属性  12.熟悉类方法和静态方法的使用技巧 | 边讲边练，加深学生的理解能力。分小组实施，每人一台电脑，进行实战训练。 | 8 |

**（二）课程资源建设**

1．《Python 程序设计》，黄锐军编写，高等教育出版社，2018

2．《Python快速编程入门（第2版）》，黑马程序员，人民邮电出版社，2021

3.《Python 零基础入门学习》,李佳宇著,清华大学出版社

4．《Python 3 程序开发指南》，[美] 萨默菲尔德（Mark Summerfield）著；王弘博，孙传庆译，人民邮电出版社

**七、考核评价**

课程的总成绩由平时成绩（包括期中考试、课堂讨论、测验、作业、出勤等）、实验成绩和期末考试成绩综合评定。其中，平时成绩所占比例为20％，实验成绩所占比例为30%，期末考试成绩所占比例为50%。

**《Java程序设计》课程标准（代码：A080014-4）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

《Java程序设计》是的大数据技术专业平台课课程。该课程让信息技术专业类的学生了解计算机程序的基本概念，具备面向对象程序开发、调试能能力，具备数据的维护能力，为学生今后的学习模块选择、职业生涯发展打下良好的基础。

2.创新创业与课程融合情况分析

本课程通过项目化教学，通过分析课堂项目，分别从控制台应用开发、图形化界面应用开发、C/S模式应用开发、B/S模式应用开发四个角度进行实践复用。通过课程学习，学生能够达到利用所学知识和技能创新性地设计和实现信息系统的教学目标。

在课程实施过程中，依托教学或工作需要，组成学生创新团队，选择性地为实际应用开发、改版真实项目，融课堂教学与技能实践为一体；或者依托各种大赛进行相关知识的引导。

3.课程思政、思政课程融合情况分析

本课程涉及的技术是一种跨平台的软件开发语言，因其跨平台性在开发中被广泛使用，所以对软件开发人员的职业道德提出了更高的要求。在课程实施过程中将职业道德与专业技术相结合，培养既有先进技术又有正确价值观的开发从业人员，同时要求学生用互联网时代开放包容的心态去学习国际先进技术，更好地服务于中国企业。

前导课程：《网页设计与开发》、《数据库应用基础》

**（二）学习目标**

1.素质目标

1. 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题
2. 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题
3. 编程之前有明确的目标和步骤
4. 通过文档记录、分享学习经验、知识
5. 代码命名、格式符合规范要求

2.知识目标

1. Java发展历史及特点
2. JDK环境的配置及Java运行机制
3. Java基础语法
4. 面向对象三大特征
5. Java数组
6. Java集合框架
7. 字符串操作
8. 异常处理
9. Swing GUI编程
10. 文件操作
11. JDBC技术

3.能力目标

1. JDK安装与环境变量配置
2. 通过javac命令编译Java程序
3. 通过java命令运行Java程序
4. 在Eclipse中创建项目、类，编译、运行
5. 在Eclipse中通过调试视图调试代码
6. 在Eclipse中通过Junit测试代码
7. 能够将问题分解为顺序、分支、循环结构流程
8. 能够通过合适的数据类型描述数据
9. 能够通过面向对象的思想描述事物
10. 能够通过异常信息分析判断程序错误原因
11. 能够根据程序逻辑合理采用异常处理程序
12. 能够运用常见的数据结构和算法解决问题
13. 能够熟练进行字符串处理
14. 能够熟练进行数据类型转换
15. 能够通过合理的方法参数传递数据
16. 能够通过swing组件进行界面设计
17. 能够通过事件处理响应用户输入
18. 能够进行文件简单读写操作
19. 能够划分设计服务端、客户端功能
20. 能够编程访问操作数据库数据

**（三）参考学分 学时**

4学分 64学时

**二、教学条件**

**（一）学习场地、设施要求**

1．教学做一体化的教室；

2．64bit计算机，内存至少4G；

3．Eclipse（或idea）和Java JDK软件环境、MySQL数据库、局域网或者互联网环境、常用文字处理软件、演示软件。

**（二）其他要求**

教学做一体化机房授课，如果在多媒体教室授课，需要学生自带笔记本电脑。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有丰富的Java软件开发经验，熟悉数据库基本访问方式，能够独立完成教学项目并且能够解决软件开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

课程理论和实践并重，通过实践加深理论理解，通过大量的小案例、小组项目和综合项目来增强完成实际项目的能力和素质。

通过小组项目，达到学生互相学习和促进的目标。

适度应用信息化技术，通过在线课程资源、在线视频、SPOC等多种信息化手段辅助课堂教学。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）教材**

《Java基础案例教程》人民邮电出版社 黑马程序员主编

**（二）参考资源**

《Java语言程序设计任务驱动教程》 东软电子出版社 王轶凤、孟繁兴、秦继林、朱旭刚主编

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 学习情境1 | 任务1 运行了解演示程序 | 1、学习项目背景、需求  2、学习Java语言、历史、特点、运行机制  3、安装配置开发环境  4、了解Java应用程序的创建及运行  5、编译运行教师提供的项目程序  6、通过使用程序，了解程序功能 | 通过日常生活、工作常接触的信息化系统进行程序概念的引入。  通过运行本学期实现案例引出本学期学习内容以及开发环境的搭建。 | 4 |
| 任务2 显示信息管理系统操作菜单及功能选择 | 1、能选择合适的数据类型表示数据  2、掌握选择结构的使用  3、掌握循环结构的使用  4、掌握接收控制台用户输入  5、掌握数据类型的转换  6、掌握程序调试方式 | 案例分析  难点讲解  小组讨论  自主实现  评价 | 8 |
| 任务3 定义图书类保存图书信息 | 1、掌握使用Eclipse创建类  2、选择合适的数据类型表示对象属性  3、掌握方法定义输出对象信息  4、掌握对象的创建，以及对象信息的输出 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现 | 6 |
| 任务4 通过数组实现图书仓库，实现图书的查询 | 1、掌握数组的定义及使用  2、掌握数组遍历  3、掌握数组元素的增删改查 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  评价 | 6 |
| 任务5 通过图书编号查询书籍 | 1、掌握字符串的定义及使用  2、明确字符串提高效率的方式 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  评价 | 4 |
| 任务6 通过面向对象特征实现系统经营范围拓展 | 1、掌握方法重载  2、掌握对象继承  3、掌握多态效果  4、掌握接口与多态 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现 | 8 |
| 任务7 通过集合实现购物车功能 | 1、掌握List集合类型的使用  2、掌握Set集合类型的使用  3、使用Map集合类型的使用 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  评价 | 4 |
| 任务8 通过文件实现持久化购物车 | 掌握文件的读写操作 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现 | 4 |
| 2 | 学习情境2 | 任务1 通过数据库实现用户登录、图书信息存取 | 1、了解JDBC访问数据库的原理  2、掌握JDBC连接数据库的方式  3、掌握JDBC进行数据增删改操作  4、掌握JDBC进行数据查询操作 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  评价 | 8 |
| 3 | 学习情景3 | 任务1 程序演示和用户登录界面设计 | 1、掌握Swing常用组件  2、掌握Swing组件的常用属性  3、掌握Swing的常用布局 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主设计 | 4 |
| 任务2 实现用户登录界面的功能 | 1、明确事件处理机制的概念  2、掌握Swing的常用事件处理 | 创设情境  难点讲解  自主实现 | 4 |
| 任务3 实现图书信息检索界面 | 1、数据显示控件的使用  2、集合存放数据 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主设计 | 4 |

**（二）课程资源建设**

本课程教学资源丰富，已建成比较完成的电子资源库，包含任务书、教学视频、试题库等，方便学生线上学习。

智慧职教资源库：

<http://www.icve.com.cn/portal/courseinfo?courseid=rzyhajen4kncuj6umdrwfg>

**七、考核评价**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如表1所示。

表1 考核与成绩评定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核方式 | 考核内容 | 所占比例 |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况、平时测验（可在线测验，也可课堂测验）、知识点小项目完成情况 | 30% |
| 项目考核1 | 综合项目完成情况 | 20% |
| 项目考核2 | 期末项目考核（上机考核） | 25% |
| 理论考核 | 期末理论考试 | 25% |

**《JavaScript程序设计》课程标准（代码： A080311-4 ）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

《javascript程序设计》是软件技术专业的专业核心课，其前导课程是《网页设计与开发》，后续课程有《javascript高级编程》、《javaweb程序设计》、《PHP动态网站开发》、《微信小程序开发》、《VUE程序开发》等。本课程的主要任务是培养学生熟练使用JS控制网页中的元素，为后续课程的学习打下坚实的基础。

1. 创新创业与课程融合情况分析

对于教学内容的讲解方式和教学项目的实现方式，主要采用启发引导方式来展开，闯关式的问题设计思路，随时引导学生进行独立思考或者分组讨论，从而学会分析问题与解决问题，在解决问题的过程中碰撞出火花，得以引导学生锻炼创新思想，培养创新意识和创新习惯，提升创新思维能力。

在课程实训阶段，以学生熟悉的场景和需求设计练习项目，创新应用所学知识设计项目的核心功能，培养学生的创新能力。

1. 课程思政、思政课程融合情况分析

利用课前3分钟让学生回答各类问题，例如

你认为自己是否是一个优秀的人，依据是什么？你认为xxx是否是一个优秀的人，依据是什么？你认为你们班级中最阳光的同学是谁？为什么？这种问题能够展开学生群体的批评和自我批评，触动学生的灵魂，引导所有学生的积极向上的人生观，但是前提是教师必须要能够控制局面，避免出现人身攻击。

再如，你能否说出你最喜爱的大国工匠是谁？他们的哪些品质是你最敬佩的？你是否具有这种品质？如果你来从事某项工作，你会怎样做？这种问题能够引发学生积极思考自己的价值取向，帮助他们树立正确的价值观。

把教师自己在工作中的点点滴滴或者身边的榜样或典型的先进事迹讲给学生听，他们更喜欢听这些具体的故事，通过这些故事引导学生，达到育人的目的。

**（二）学习目标**

通过本课程的学习，学生学习掌握JS基本语法、数组的定义和使用，掌握函数的定义与调用方法、函数的作用域、嵌套与递归，掌握对象的定义方法和访问方法，掌握BOM的含义和BOM中几个对象的意义与用法，掌握DOM概念和用JS操作DOM的方法，理解和使用正则表达式，掌握AJAX的用法，培养学生使用JS处理页面应用的能力，培养学生创新应用能力，培养学生团队合作、沟通交流等职业素质，为后续课程学习奠定基础。

**表1 学习目标表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 编号 | 目标类型 | 目标描述 | 目标要求 |
| 010001 | 知识目标 | Javascript的概念 | 必选 |
| 010002 | 知识目标 | Javascript的由来 | 必选 |
| 010003 | 知识目标 | Javascript的特点 | 必选 |
| 010004 | 知识目标 | Javascript与ECMAScript的关系 | 必选 |
| 010005 | 知识目标 | 开发工具 | 必选 |
| 010006 | 知识目标 | Javascript的引入方式 | 必选 |
| 010007 | 知识目标 | 常用输出语句 | 必选 |
| 010008 | 知识目标 | 注释 | 必选 |
| 010009 | 知识目标 | 变量 | 必选 |
| 010010 | 知识目标 | 数据类型 | 必选 |
| 010011 | 知识目标 | 表达式 | 必选 |
| 010012 | 知识目标 | 数组 | 必选 |
| 010013 | 知识目标 | 函数 | 必选 |
| 010014 | 知识目标 | 对象 | 必选 |
| 010015 | 知识目标 | BOM对象 | 必选 |
| 010016 | 知识目标 | Window对象、Location对象、History对象 | 必选 |
| 010017 | 知识目标 | DOM | 必选 |
| 010018 | 知识目标 | 事件概念 | 必选 |
| 010019 | 知识目标 | 事件对象 | 必选 |
| 010020 | 知识目标 | 事件分类 | 必选 |
| 010021 | 知识目标 | 认识正则表达式 | 必选 |
| 010022 | 知识目标 | 字符类别与集合 | 必选 |
| 010023 | 知识目标 | 与正则相关的方法 | 必选 |
| 010024 | 知识目标 | 什么是Ajax | 必选 |
| 010025 | 知识目标 | 什么是Ajax对象 | 必选 |
| 010026 | 知识目标 | 数据交换格式 | 必选 |
| 010027 | 知识目标 | 跨域请求 | 可选 |
| 010028 | 知识目标 | JSONP | 可选 |
| 010029 | 知识目标 | Cookie | 可选 |
| 010030 | 知识目标 | FormData | 可选 |
| 010031 | 知识目标 | Promise | 可选 |
| 010032 | 知识目标 | WebSocket | 可选 |
|  |  |  |  |
| 020001 | 能力目标 | 搭建JS开发环境 | 必选 |
| 020002 | 能力目标 | 能引入javascript | 必选 |
| 020003 | 能力目标 | 能给JS代码添加注释 | 必选 |
| 020004 | 能力目标 | 能灵活定义变量 | 必选 |
| 020005 | 能力目标 | 灵活使用各种数据类型 | 必选 |
| 020006 | 能力目标 | 能使用算术、字符串、赋值、比较、逻辑等运算方式 | 必选 |
| 020007 | 能力目标 | 灵活运用流程控制 | 必选 |
| 020008 | 能力目标 | 会创建数组 | 必选 |
| 020009 | 能力目标 | 灵活使用数组的基本操作 | 必选 |
| 020010 | 能力目标 | 能灵活操作二维数组 | 必选 |
| 020011 | 能力目标 | 能掌握数组排序方法 | 必选 |
| 020012 | 能力目标 | 灵活运用栈方法 | 必选 |
| 020013 | 能力目标 | 灵活使用数组检索方法 | 必选 |
| 020014 | 能力目标 | 能在数组与字符串之间进行转变 | 必选 |
| 020015 | 能力目标 | 能自定义函数 | 必选 |
| 020016 | 能力目标 | 能调用自定义函数 | 必选 |
| 020017 | 能力目标 | 能掌握变量在函数中的作用域 | 必选 |
| 020018 | 能力目标 | 灵活使用匿名函数 | 必选 |
| 020019 | 能力目标 | 灵活运用嵌套和递归函数 | 必选 |
| 020020 | 能力目标 | 灵活运用闭包函数 | 必选 |
| 020021 | 能力目标 | 能自定义对象 | 必选 |
| 020022 | 能力目标 | 灵活使用对象的构造函数 | 必选 |
| 020023 | 能力目标 | 能合理设置对象的属性和方法的可访问性 | 必选 |
| 020024 | 能力目标 | 灵活在对象中应用this | 必选 |
| 020025 | 能力目标 | 能灵活使用内置对象 | 必选 |
| 020026 | 能力目标 | 能灵活进行错误处理和代码调试 | 必选 |
| 020027 | 能力目标 | 能灵活使用window、location、history对象 | 必选 |
| 020028 | 能力目标 | 能使用DOM方法操作HTML元素 | 必选 |
| 020029 | 能力目标 | 能正确处理HTML中的事件 | 必选 |
| 020030 | 能力目标 | 能使用Ajax技术更新页面内容 | 必选 |
|  |  |  |  |
| 030001 | 素质目标 | 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题 | 必选 |
| 030002 | 素质目标 | 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题 | 必选 |
| 030003 | 素质目标 | 设计页面之前有明确的规划和实现步骤 | 必选 |
| 030004 | 素质目标 | 乐于分享学习经验、知识 | 必选 |
| 030005 | 素质目标 | 代码命名、格式符合规范要求 | 必选 |
| 030006 | 素质目标 | 代码的存储位置符合规范要求 | 必选 |
|  |  |  |  |

1. **参考学分 学时**

本课程为4个学分，64个课时。

**二、教学条件**

1．教学做一体化的教室；

2．机器内存配置建议>=4G；

3. window7及以上操作系统环境

4．安装有浏览器和开发工具

5. 电子教室传屏软件。

6. 支持外网连接，能够登录教学平台和查阅资料。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有丰富的web前端和后端开发经验，能够独立完成教学项目并且能够解决网站开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

1.任务驱动法

课程采用任务驱动教学方法、教学做一体化的教学方式。教学过程以完成邮箱项目功能为主要任务，穿插几个在当前网站中实际使用的在线投票、网站计数和月历的输出案例，帮助学生掌握并提高动态网站开发能力。

2.问题闯关法

每个重要的知识点，都通过设计问题的方式引导学生思考，可以是为什么，可以是怎样解决，可以是你还有其它解决方案吗等等问题的方式，时刻调动学生的思维，让学生成为课堂的主体。

3.线上测试手段

对每个知识目标在职教云平台中设计测试题，每次课学习之后下一次课开始时利用5到10分钟进行线上测试并讲解，检查学生的学习效果并督促学生巩固理论知识。

4.课上课下相结合

将难度较大的重点知识，录制为视频，提供给学生课下学习，同步提供相应知识点的作业，帮助学生理解掌握相关知识。

1. **教学资源建设及信息化应用情况**

教学资源包括：实例代码、授课PPT、授课视频、网络拓展资源。

信息化包括：线上测试平台、教学平台。

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

**表2 课程内容表**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 案例一 百花争妍 | JS入门 | JS的三种引入方式  注释  变量定义和赋值 | 演示、引导 | 2 |
| JS数组与函数 | 数组定义、初始化、遍历(for..in)  无参函数定义和调用 | 演示、讲解、对比 | 2 |
| DOM与定时器 | DOM元素  定时器setTimeout和clearTimeout | 比喻、贴近生活 | 2 |
| Onload事件与实用方法 | onload事件  随机数和取整  getElementsByClassName方法  选择结构 | 场景、时机 | 2 |
| 案例的设计与实现 | 案例一的设计与实现 | 演示、分解 | 4 |
| 2 | 案例二轮播图 | 有参函数 | 变量定义、赋值  变量定义、赋值  有参函数定义与调用 | 讲解、对比 | 2 |
| JSON与鼠标事件 | 对象（JSON）的定义与遍历  定时器setInterval和clearInterval  onmouseout、onmouseover和onclick事件 | 对比、应用 | 2 |
| DOM遍历与获取元素 | DOM元素的遍历  getElementsByTagName和 getElementById方法 | 讲解、对比 | 2 |
| 案例的设计与实现 | 案例二的设计与实现 | 演示、分解 | 4 |
| 3 | 案例三键盘捕鱼猎手 | 对象 | 对象的概念  对象的字面量语法和JSON数据格式  对象成员的访问构造函数 | 归纳、形象化 | 2 |
| 画布 | for..in和for..of  画布 | 讲解、对比、流程 | 2 |
| 键鼠事件 | 鼠标事件  键盘事件  onload事件 | 易用性 | 2 |
| 作用域 | 变量的作用域和闭包函数  三种对话框 | 讲解、对比 | 2 |
| ajax与声音 | Ajax  声音的播放  函数参数的值传递和引用传递 | 演示、对比 | 2 |
| 案例之背景场景的设计与实现 | 背景场景的设计与实现 | 演示、分解 | 2 |
| 案例之欢迎界面的设计与实现 | 欢迎界面的设计与实现 | 演示、分解 | 2 |
| 案例之游戏界面的设计与实现 | 游戏界面的设计与实现 | 演示、分解 | 4 |
| 案例之排行榜的设计与实现 | 排行榜的设计与实现 | 演示、分解 | 2 |
| 4 | 案例四金额转换器 | 事件流和事件对象 | querySelector和querySelectorAll  事件流和事件对象 | 引用、形象化 | 2 |
| 字符串操作 | 字符串连接  字符串查找  字符串截取 | 演示、讲解 | 2 |
| 动态修改网页的代码 | while和do while循环  动态修改网页的代码 | 讲解、对比 | 2 |
| 案例的设计与实现 | 案例四的设计与实现 | 演示、分解 | 2 |
| 5 | 案例五音乐播放器 | URL字符的加解密 | 字符串大小写转换  获取和修改DOM元素的属性值  encodeURIComponent 和decodeURIComponent | 讲解、对比 | 2 |
| 数据类型转换 | className和classList  数据类型转换  audio音乐播放 | 适用性 | 2 |
| 案例的设计与实现 | 案例五的设计与实现 | 演示、分解 | 2 |
| 6 | 案例六表单验证 | 表单事件 | 表单的submit事件  表单的focus和blur事件 | 讲解、时机 | 2 |
| 正则表达式 | 正则表达式 | 讲解、多用案例 | 2 |
| 常用对象 | Date对象  Math对象  BOM对象 | 演示、讲解 | 2 |
| 案例的设计与实现 | 案例六的设计与实现 | 演示、分解 | 2 |

**（二）课程资源建设**

1.教材与参考资源

《JavaScript程序设计案例教程》，西安电子出版社

2.其他学习资源

（1）W3school网站资源

（2）智慧职教平台课程资源

（3）山东省精品资源共享课网站资源

3.信息化教学平台

职教云平台，支持线上讨论、线上测试等

**七、考核评价**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如下：

表3 考核与成绩评定

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况、平时测验（在线测验、自动阅卷） | 40% |
| 项目考核 | 期末项目考核（上机考试） | 60% |

**《JavaWeb程序设计》课程标准（代码：A080310-4）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

《JavaWeb程序设计》是培养Web工程师的重要课程，是软件技术专业的核心课程。该课程的设置，不仅让学生学会Web编程，学习B/S软件设计思路，为后续课程(如JavaEE项目实战)学习和实践奠定基础。

2.创新创业与课程融合情况分析

本课程通过项目化教学，通过分析课堂贯穿项目，详细介绍使用JSP技术进行Web应用开发的基础知识和编程技巧。通过课程学习，学生能够达到利用所学知识和技能进行创新性设计，并实现Web应用系统开发的学习目标。

在课程实施过程中，依托教学或工作需要，组成学生创新团队，选择性地为实际应用开发、改版真实项目，融课堂教学与技能实践为一体，并依托各种大赛进行相关知识的引导。

3.课程思政、思政课程融合情况分析

《JavaWeb程序设计》课程围绕一个漫画网站，采用任务驱动的形式，从语言基础、核心技术、高级应用3个层次全面、详实地介绍了JavaWeb应用开发所需的各种知识和技术。为了提高学生的学习兴趣，并把创新创业和课程思政的精髓融入课堂，精心设计了与知识目标、技能目标、素质目标、思政目标及课程贯穿项目结合紧密，适于学生学和教师教的任务案例，将知识讲解、编码规范、职业素养融入到学习任务中，能很好地指导学生实践，从而培养学生的技术应用能力，更重要的是帮助学生形成良好的编程习惯，树立良好的价值观，培养其客户至上的服务意识和职业素养。

**（二）学习目标**

1.素质目标

培养学生勇于探索的创新精神，一丝不苟、客户至上的职业素养和思政意识，并为后续课程学习奠定基础。具体目标见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **目标类型** | **目标描述** | **目标要求** |
| 030001 | 素质目标 | 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题 | 必选 |
| 030002 | 素质目标 | 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题 | 必选 |
| 030003 | 素质目标 | 编程之前有明确的目标和步骤 | 必选 |
| 030004 | 素质目标 | 通过文档记录、分享学习经验、知识 | 必选 |
| 030005 | 素质目标 | 代码命名、格式符合规范要求 | 必选 |
| 050001 | 思政目标 | 树立良好的价值观 | 必选 |
| 050002 | 思政目标 | 培养一丝不苟、客户至上的服务意识 | 必选 |

2.知识目标

通过本课程的学习，学生学习掌握JSP、Servlet技术、MVC设计模式及Ajax等常用的Web应用开发技术. 具体目标见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **目标类型** | **目标描述** | **目标要求** |
| 010001 | 知识目标 | C/S架构与B/S架构 | 必选 |
| 010002 | 知识目标 | 静态网页与动态网页 | 必选 |
| 010003 | 知识目标 | 常见的动态网页技术 | 必选 |
| 010004 | 知识目标 | 动态web资源的访问过程 | 必选 |
| 010005 | 知识目标 | HTTP协议 | 必选 |
| 010006 | 知识目标 | 搭建Tomcat服务器 | 必选 |
| 010007 | 知识目标 | Tomcat目录结构详解 | 必选 |
| 010008 | 知识目标 | Tomcat下部署简单的Web应用 | 必选 |
| 010009 | 知识目标 | Tomcat服务器端口的配置 | 必选 |
| 010010 | 知识目标 | 为MyEclipse配置Tomcat服务器 | 必选 |
| 010011 | 知识目标 | 用MyEclipse创建Web项目 | 必选 |
| 010012 | 知识目标 | Web应用目录结构 | 必选 |
| 010013 | 知识目标 | 部署Web应用 | 必选 |
| 010014 | 知识目标 | 运行Web应用 | 必选 |
| 010015 | 知识目标 | Web应用的常见错误 | 必选 |
| 010016 | 知识目标 | JSP页面结构 | 必选 |
| 010017 | 知识目标 | JSP文件的组成元素 | 必选 |
| 010018 | 知识目标 | 创建目录结构和JSP页面 | 必选 |
| 010019 | 知识目标 | JSP的执行过程 | 必选 |
| 010020 | 知识目标 | JSP页面中文乱码问题 | 必选 |
| 010021 | 知识目标 | page指令 | 必选 |
| 010022 | 知识目标 | include指令 | 必选 |
| 010023 | 知识目标 | 注释 | 必选 |
| 010024 | 知识目标 | JSP声明 | 必选 |
| 010025 | 知识目标 | 小脚本 | 必选 |
| 010026 | 知识目标 | JSP表达式 | 必选 |
| 010027 | 知识目标 | JSP内置对象概述 | 必选 |
| 010028 | 知识目标 | out对象 | 必选 |
| 010029 | 知识目标 | 用request对象获取请求参数 | 必选 |
| 010030 | 知识目标 | 设置request编码的字符集 | 必选 |
| 010031 | 知识目标 | 用response对象完成页面跳转 | 必选 |
| 010032 | 知识目标 | 重定向的常见错误 | 必选 |
| 010033 | 知识目标 | 请求转发 | 必选 |
| 010034 | 知识目标 | 请求转发与重定向的区别 | 必选 |
| 010035 | 知识目标 | session简介 | 必选 |
| 010036 | 知识目标 | session的Id与有效期 | 必选 |
| 010037 | 知识目标 | 访问session中的数据 | 必选 |
| 010038 | 知识目标 | application简介 | 必选 |
| 010039 | 知识目标 | 访问application中的数据 | 必选 |
| 010040 | 知识目标 | pageContext对象 | 可选 |
| 010041 | 知识目标 | config对象 | 可选 |
| 010042 | 知识目标 | page对象 | 可选 |
| 010043 | 知识目标 | JDBC概述 | 必选 |
| 010044 | 知识目标 | JDBC URL | 必选 |
| 010045 | 知识目标 | JDBC访问数据库的流程 | 必选 |
| 010046 | 知识目标 | JDBC的常用接口 | 必选 |
| 010047 | 知识目标 | 数据查询 | 必选 |
| 010048 | 知识目标 | 数据的增删改 | 必选 |
| 010049 | 知识目标 | 分层编写访问数据库的代码 | 必选 |
| 010050 | 知识目标 | PreparedStatement的用法 | 必选 |
| 010051 | 知识目标 | JavaBean的概念 | 必选 |
| 010052 | 知识目标 | JavaBean的编写规范 | 必选 |
| 010053 | 知识目标 | JavaBean的Scope属性 | 必选 |
| 010054 | 知识目标 | <jsp:include>标签 | 必选 |
| 010055 | 知识目标 | <jsp:useBean>标签 | 必选 |
| 010056 | 知识目标 | <jsp:setProperty>标签 | 必选 |
| 010057 | 知识目标 | <jsp:getProperty>标签 | 必选 |
| 010058 | 知识目标 | <jsp:forward>标签 | 必选 |
| 010059 | 知识目标 | <jsp:param>标签 | 必选 |
| 010060 | 知识目标 | 使用JavaBean处理表单数据 | 必选 |
| 010061 | 知识目标 | Model1的特点与应用范围 | 必选 |
| 010062 | 知识目标 | Servlet的概念与特点 | 必选 |
| 010063 | 知识目标 | Servlet的工作原理 | 必选 |
| 010064 | 知识目标 | Servlet常用的接口和类 | 必选 |
| 010065 | 知识目标 | 创建Servlet程序 | 必选 |
| 010066 | 知识目标 | 配置并部署Servlet程序 | 必选 |
| 010067 | 知识目标 | Servlet通信方式 | 必选 |
| 010068 | 知识目标 | HttpServletRequest接口 | 必选 |
| 010069 | 知识目标 | HttpServletResponse接口 | 必选 |
| 010070 | 知识目标 | ServletContext接口 | 必选 |
| 010071 | 知识目标 | Servlet请求转发与重定向 | 必选 |
| 010072 | 知识目标 | Servlet与JSP的关系 | 必选 |
| 010073 | 知识目标 | Servlet的生命周期 | 必选 |
| 010074 | 知识目标 | MVC编程模式（Model2）的概念 | 必选 |
| 010075 | 知识目标 | MVC编程思路 | 必选 |
| 010076 | 知识目标 | MVC模式模拟实现登录功能 | 必选 |
| 010077 | 知识目标 | 文件流 | 必选 |
| 010078 | 知识目标 | File类 | 必选 |
| 010079 | 知识目标 | 读写文本文件 | 必选 |
| 010080 | 知识目标 | 文件的上传 | 必选 |
| 010081 | 知识目标 | 文件的下载 | 必选 |
| 010082 | 知识目标 | 分页的原理 | 必选 |
| 010083 | 知识目标 | 页面数据的分页显示 | 必选 |
| 010084 | 知识目标 | 表达式语言（EL）简介 | 必选 |
| 010085 | 知识目标 | EL的有效表达式 | 必选 |
| 010086 | 知识目标 | EL隐式对象 | 必选 |
| 010087 | 知识目标 | Taglib指令 | 必选 |
| 010088 | 知识目标 | JSTL标签库简介 | 必选 |
| 010089 | 知识目标 | 表达式操作 | 必选 |
| 010090 | 知识目标 | 流程控制 | 必选 |
| 010091 | 知识目标 | 迭代操作 | 必选 |
| 010092 | 知识目标 | 过滤器简介 | 必选 |
| 010093 | 知识目标 | 过滤器的运行方式 | 必选 |
| 010094 | 知识目标 | 过滤器的创建 | 必选 |
| 010095 | 知识目标 | 过滤器的元素 | 必选 |
| 010096 | 知识目标 | 监听器简介 | 可选 |
| 010097 | 知识目标 | 监听器器的运行方式 | 可选 |
| 010098 | 知识目标 | Ajax工作原理 | 必选 |
| 010099 | 知识目标 | Ajax实现页面局部刷新 | 可选 |

3.能力目标

具备基本的编码、调试、测试、文档编写能力，动态Web应用的运行原理和实现思路，培养学生的程序设计、编程能力和创新创业能力。具体目标见下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **目标类型** | **目标描述** | **目标要求** |
| 020001 | 能力目标 | JDK安装与环境变量配置 | 必选 |
| 020002 | 能力目标 | Tomcat安装与配置 | 必选 |
| 020003 | 能力目标 | 在Tomcat下部署简单的Web应用 | 必选 |
| 020004 | 能力目标 | MyEclipse安装与配置 | 必选 |
| 020005 | 能力目标 | 在MyEclipse中创建Web应用 | 必选 |
| 020006 | 能力目标 | 在MyEclipse中部署和运行Web应用 | 必选 |
| 020007 | 能力目标 | 根据提示解决程序常见错误 | 必选 |
| 020008 | 能力目标 | 能够运用页面元素构建简单的jsp页面 | 必选 |
| 020009 | 能力目标 | 能够运用out对象打印数据 | 必选 |
| 020010 | 能力目标 | 能够运用request对象获取客户请求 | 必选 |
| 020011 | 能力目标 | 能够运用response对象响应客户请求 | 必选 |
| 020012 | 能力目标 | 能够运用session对象进行数据存储 | 必选 |
| 020013 | 能力目标 | 能够运用session对象进行访问控制 | 必选 |
| 020014 | 能力目标 | 能够运用application对象进行数据存储 | 必选 |
| 020015 | 能力目标 | 能够运用JDBC访问数据库 | 必选 |
| 020016 | 能力目标 | 能够分层编写访问数据库的代码 | 必选 |
| 020017 | 能力目标 | 能够使用JavaBean优化Jsp应用 | 必选 |
| 020018 | 能力目标 | 能够使用Jsp标准动作标签进行操作 | 必选 |
| 020019 | 能力目标 | 能够使用JavaBean处理表单数据 | 必选 |
| 020020 | 能力目标 | 能够运用Model1模式设计Web应用 | 必选 |
| 020021 | 能力目标 | 能够创建Servlet程序 | 必选 |
| 020022 | 能力目标 | 能够配置并部署Servlet程序 | 必选 |
| 020023 | 能力目标 | 能够运用MVC模式进行web开发 | 必选 |
| 020024 | 能力目标 | 能够读写文本文件 | 可选 |
| 020025 | 能力目标 | 能够实现文件的上传和下载 | 必选 |
| 020026 | 能力目标 | 能够分页显示数据 | 必选 |
| 020027 | 能力目标 | 能够运用EL和JSTL简化页面开发 | 必选 |
| 020028 | 能力目标 | 能够通过过滤器解决实际问题 | 必选 |
| 020029 | 能力目标 | 能够通过监听器解决实际问题 | 可选 |
| 020030 | 能力目标 | 能够运用Ajax改善读者体验 | 可选 |
| 040001 | 双创目标 | 实现创新功能、优化项目内容 | 必选 |
| 040002 | 双创目标 | 在技能类大赛或实际项目中活学活用相关知识，构建创业思路 | 必选 |
| 060001 | 认证目标 | JAVA WEB组件开发认证（SCWD） | 可选 |
| 060002 | 认证目标 | 计算机技术与软件专业技术资格（水平）考试 | 可选 |

**（三）参考学分 学时**

6学分 96学时

**二、教学条件**

1．教学做一体化的教室；

2．机器内存配置建议>=8G；

3．Idea(或MyEclipse)、Tomcat和Java JDK软件环境、MySQL数据库、局域网或者互联网环境、常用文字处理、演示软件。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有JavaWeb应用开发经验，熟悉数据库基本访问方式，了解TCP/IP协议，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题；并能够培养学生勇于探索的创新创业精神，一丝不苟、客户至上的职业素养和思政意识，进而为后续课程学习奠定基础。

**四、教学方法**

为培养学生的创新思维，并树立良好的价值观，以学生熟悉的场景和需求构建教学项目，在项目大背景稳定的情况下，通过需求的调整变化开发项目的不同版本，把用到的知识点用思维导图的模式逐层递进，逐步扩展，覆盖不同的课程内容，满足教学的需要。

以学生熟悉的场景和需求设计练习案例，与教学项目技术同构，与实际工作情景相结合，通过学生模仿教学项目完成练习项目的方式，巩固教学成果，培养学生勇于探索的创新精神，一丝不苟、客户至上的职业素养和思政意识。

以学生熟悉的场景和需求设计考核项目，与教学项目技术同构，并进行适当的精简，通过学生模仿教学项目完成考核项目的方式，考核教学质量和效果。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

已经完成了课程简介、学习指南、课程标准、整体设计和实训指导等课程级资源的建设工作，并初步完成了10个教学任务（设计方案共19个）的任务描述、技能目标、任务实现、拓展与提高和技能训练等相关资料，并配套了涵盖30多个知识点/技能点（设计方案共57个）的PPT、微课、实训指导等颗粒化资源。同时完成了部分企业案例、工作任务等资源的开发工作。截止到目前，已经完成了500余条优质课程资源的开发。

其他学习资源还有中文版JSP 帮助文档、中文网站-W3School等。

**（二）教材选用**

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并结合知识目标、能力目标、素质目标、双创目标和思政目标开发配套教材。具体教材与参考资源如下：

1．《JSP程序设计》，西安电子科技大学出版社，秦继林；

2．《JSP应用与开发技术》，清华大学出版社，马建红；

3．《JSP综合项目开发案例精编》，高等教育出版社，范新灿；

4．《JavaWeb整合开发与项目实战》，人民邮电出版社，张孝祥；

5．其他精品课程、资源库或者网络课程资源。

**（三）信息化应用**

课程理论和实践并重，通过实践加深理论理解，通过大量的小案例、小组项目和个人完成项目来增强完成实际项目的能力和素质。

通过小组项目，达到学生互相学习和促进的目标。

教师通过各小组项目的公开点评，实现学生小组间的互相学习，重点对服务意识、价值观、工作态度进行点评和培养。

适度应用信息化技术，通过在线课程资源、在线视频、MOOC等多种信息化手段辅助课堂教学。

**六、课程内容设计**

本课程划分为7个教学模块和1个综合项目模块，19个学习任务。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **学习**  **情境** | **教学任务** | **教学内容与教学要求** | **教学活动**  **设计建议** | **参考课时** |
| 1 | JSP程序设计基础 | 任务1:分析课程贯穿项目 | C/S架构与B/S架构 | 通过运行本贯穿案例引出软件开发流程及一个程序员应该树立的良好价值观，及应用具备的客户至上的服务意识。 | 6 |
| 静态网页与动态网页 |
| 常用的动态网页技术 |
| 任务2:为漫画网站创建Web应用 | 搭建Tomcat服务器 | 分步骤搭建开发环境，让学生总结过程，养成一丝不苟的工作习惯。 |
| 在MyEclipse中配置Tomcat服务器 |
| 创建第一个Web应用 |
| 任务3:为漫画网站主页添加页面元素 | JSP简介 | 案例分析  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| JSP的执行过程 |
| 设置默认访问页 |
| JSP的页面元素 |
| 2 | JSP内置对象 | 任务1:获取管理员的登录请求 | JSP内置对象概述 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 | 8 |
| out对象 |
| request对象 |
| response对象 |
| 任务2:实现页面的访问控制 | session对象 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| include指令 |
| 任务3:统计网站的访问次数 | application对象 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| 对象的作用域 |
| 其他内置对象 |
| 3 | JSP访问数据库 | 任务1:实现管理员的登录功能 | 搭建MySQL数据库开发环境 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 | 10 |
| JDBC技术简介 |
| JDBC实现数据查询功能 |
| 优化数据查询代码 |
| 任务2:用简单的三层架构实现漫画类型的添加 | 基于PreparedStatement实现数据的添加 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| 软件设计分层模式 |
| 任务3:优化三层架构代码 | BaseDao的抽取 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| 基于接口优化分层代码 |
| 4 | Servlet基础 | 任务1:获取会员的注册请求 | Servlet简介 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 | 8 |
| Servlet API |
| Servlet的简单应用 |
| Servlet的生命周期 |
| 任务2:基于Servlet和三层架构完成会员的注册 | 用MyEclipse向导创建Servlet | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| JSP与Servlet的关系 |
| 任务3:使用Filter对注册请求进行编码过滤 | Filter简介 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| Filter API |
| Filter的简单应用 |
| 用MyEclipse向导创建Filter |
| 5 | MVC设计模式 | 任务1:基于MVC实现漫画类型的删除与修改 | JavaBean简介 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 | 10 |
| MVC编程模式 |
| JSP Model1与Model2 |
| MVC模式与三层架构的区别 |
| 任务2:实现漫画类别的分页显示 | 分页技术简介 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| 分页的实现思路 |
| 任务3:基于MVC实现漫画信息的添加 | 用Commons-FileUpload组件实现文件上传 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| 用Commons-FileUpload组件控制文件上传 |
| 6 | EL和JSTL | 任务1:使用EL表达式实现一项问卷调查 | EL表达式概述 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 | 8 |
| EL表达式的语法 |
| EL表达式隐式对象 |
| 任务2:使用JSTL和EL显示漫画列表 | JSTL概述 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| JSTL核心标签库简介 |
| 通用标签库 |
| 条件标签库 |
| 迭代标签库 |
| 7 | 用Ajax改善用户体验 | 任务1:基于Ajax实现无刷新的用户名存在性验证 | Ajax技术概述 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 | 6 |
| jQuery的$.ajax()方法 |
| 任务2:使用JSON生成漫画类型列表 | JSON简介 | 创设情境  难点讲解  小组讨论  自主实现  综合评价 |
| JSON的基本用法 |
| 8 | 综合案例： | 需求分析 | 项目背景 | 实践软件开发流程，体会一个程序员应该树立的良好价值观，及应用具备的客户至上的服务意识，融入团队，分工协作。  任务实现  综合评价 | 8  （综合实训） |
| 小型网上购物车 | 功能分析 |
|  | 数据库设计 | 数据字典及表结构设计 |
|  | 参考界面 | 根据功能提供参考界面 |

**七、成绩考核**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况、服务意识和职业素质，具体分值比例如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 过程考核 | 出勤、服务意识、平时学习任务完成情况、平时测验（可在线测验，也可课堂测验） | 30% |
| 项目考核 | 期末项目考核 | 30% |
| 理论考核 | 期末理论考试 | 40% |

**《Oracle数据库》课程标准（代码：A080312-6）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

Oracle数据库是软件技术专业的一门核心课程，培养学生应用和操作大型数据库的能力。

2.创新创业与课程融合情况分析

“创新源于实践，始于问题”。1969 年，美国神经病学教授Barrows 在加拿大的麦克马斯特大学首创基于问题的PBL(Problem-Based Learning)模式，该模式是在教学过程中以问题为中心，以问题解决为主线，由教师进行问题情境的创设及问题学习的引导。因其倡导发现式学习, 培养学习者的独立思维和解决实际复杂问题能力的特点, 正好与创新创业教育要求的创新意识和创新能力吻合。数据库课程在教学过程中使用了PBL教学模式。即包括问题设计、组建学习小组、确定学习计划与目标、学生自主探究学习、小组交流、汇报等环节。

3.课程思政情况分析

在相对于人文课程来讲，工科教学注重“术”的掌握与运用，在课程思政教育作用发挥存在一定的难点，如何在理工科专业课堂中融入思想政治教育内容？《Oracle数据库》课程是这么做的：

①课程绪论引入中国数据库发展情况和国外数据库发展情况比较指明当代大学生应有的使命，激发学生们的爱国热情，从而激发学生的求知欲和对本门课程的学习热情。

②在课堂上，教师应始终报以积极的心态传播正能量， 把正确的道德观传授给学生，以自己的热情感染学生，并通过这些实例潜移默化地影响学 生的人生观。

**（二）学习目标**

本课程的教学目标是：使学生具备高素质的劳动者和高级专门人才所必须的数据库技术的基本知识和基本技能，基本形成解决实际问题的能力，为进一步学习专业知识和实际的数据库管理及操作打下基础，并注意渗透思想教育，逐步培养学生的辨证思维，加强学生的职业道德观念。

具体目标见下表：

**表1 课程目标表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **目标类型** | **目标描述** | **目标要求** | **考核证据** |
| 010001 | 知识目标 | 数据库概念 | 必选 | 试卷 |
| 010002 | 知识目标 | 用户、权限概念 | 必选 | 试卷 |
| 010003 | 知识目标 | 表空间概述 | 必选 | 试卷 |
| 010004 | 知识目标 | 数据表对象概述 | 必选 | 试卷 |
| 010005 | 知识目标 | 数据操作概述 | 必选 | 试卷 |
| 010006 | 知识目标 | 查询概述 | 必选 | 试卷 |
| 010007 | 知识目标 | 视图概述 | 必选 | 试卷 |
| 010008 | 知识目标 | 序列概述 | 必选 | 试卷 |
| 010009 | 知识目标 | 索引概述 | 必选 | 试卷 |
| 010010 | 知识目标 | 同义词概述 | 必选 | 试卷 |
| 010011 | 知识目标 | 匿名块结构概述 | 必选 | 试卷 |
| 010012 | 知识目标 | 函数概述 | 必选 | 试卷 |
| 010013 | 知识目标 | 过程概述 | 必选 | 试卷 |
| 010014 | 知识目标 | 触发器概述 | 必选 | 试卷 |
| 020001 | 能力目标 | Oracle系统安装 | 必选 | 操作记录 |
| 020002 | 能力目标 | 创建Scott用户  完成scott用户创建以及权限分配 | 必选 | 操作记录 |
| 020003 | 能力目标 | 创建teacher和student角色功能以及创建语句create role | 必选 | 操作记录 |
| 020004 | 能力目标 | 创建用户语句分配权限  掌握用户、角色全校分配方法 | 必选 | 操作记录 |
| 020005 | 能力目标 | 创建表空间，给用户分配表空间 | 必选 | 操作记录 |
| 020006 | 能力目标 | 数据表创建语句、设置约束  掌握数据表创建语句 | 必选 | 操作记录 |
| 020007 | 能力目标 | 修改表为其添加新的字段  掌握alter table..add语句 | 必选 | 操作记录 |
| 020008 | 能力目标 | 修改表中现有字段属性  掌握alter table..modify语句 | 必选 | 操作记录 |
| 020009 | 能力目标 | 删除数据表  掌握drop table | 必选 | 操作记录 |
| 020010 | 能力目标 | 查看表的定义信息  掌握Describe | 必选 | 操作记录 |
| 020011 | 能力目标 | 创建EMP、DEPT、SALGRADE和BONUS数据表 | 必选 | 操作记录 |
| 020012 | 能力目标 | INSERT INTO table  Value(value,value..)语句 | 必选 | 操作记录 |
| 020013 | 能力目标 | UPDATE修改数据记录值语句 | 必选 | 操作记录 |
| 020014 | 能力目标 | truncate删除表中指定数据记录 | 必选 | 操作记录 |
| 020015 | 能力目标 | DELETE..FROM语句清空表中所有记录信息 | 必选 | 操作记录 |
| 020016 | 能力目标 | 在EMP、BONUS、salgrade和dept数据表中实现记录增删改 | 必选 | 操作记录 |
| 020017 | 能力目标 | 单表的简单查询（使用SELECT选取字段）  掌握SELECT [DISTINCT] {\*, column [alias],...}  FROM table; | 必选 | 操作记录 |
| 020018 | 能力目标 | 单表的简单查询（使用WHERE子句）  SELECT [DISTINCT] {\*| column [alias], ...} WHERE..  FROM table  [WHERE condition(s)]; | 必选 | 操作记录 |
| 020019 | 能力目标 | 单表的简单查询（使用ORDER BY子句）SELECT [DISTINCT] {\*| column [alias], ...}  WHERE..ORDER BY.. | 必选 | 操作记录 |
| 020020 | 能力目标 | 在数据表中实现满足条件记录查询并排序 | 必选 | 操作记录 |
| 020021 | 能力目标 | 单行函数掌握五种单行函数 | 必选 | 操作记录 |
| 020022 | 能力目标 | 应用当行函数实现数据运算 | 必选 | 操作记录 |
| 020023 | 能力目标 | 多表查询等值连接SELECT table1.column, table2.column FROM table1, table2 WHERE table1.column1 = table2.column2; | 必选 | 操作记录 |
| 020024 | 能力目标 | 应用等值连接完成查询 | 必选 | 操作记录 |
| 020025 | 能力目标 | 非等值连接SELECT table1.column, table2.column  FROM table1, table2  WHERE talbe1e.column=table2.column | 必选 | 操作记录 |
| 020026 | 能力目标 | 应用等值连接 | 必选 | 操作记录 |
| 020027 | 能力目标 | 外部连接 SELECT table1.column, table2.column  FROM table1, table2  WHERE table1.column(+) = table2.column; | 必选 | 操作记录 |
| 020027 | 能力目标 | 应用外部连接 | 必选 | 操作记录 |
| 020028 | 能力目标 | 内连接的使用方法 | 必选 | 操作记录 |
| 020029 | 能力目标 | 应用内部连接 | 必选 | 操作记录 |
| 020030 | 能力目标 | 组函数AVG 、COUNT、MAX、MIN、STDDEV 、 SUM和VARIANCE的应用SELECT[column,] group\_function(column)  FROM table  [WHERE condition] 分组（使用GROUP BY子句）  GROUP BY子句的使用 | 必选 | 操作记录 |
| 020031 | 能力目标 | 应用组函数和分组子句实现记录数据统计 | 必选 | 操作记录 |
| 020032 | 能力目标 | 单行子运算符（=、>、>=、<、<=和<>） | 必选 | 操作记录 |
| 020033 | 能力目标 | 多行子查询（IN、ANY和ALL） | 必选 | 操作记录 |
| 020034 | 能力目标 | 多列子查询查看记录 | 必选 | 操作记录 |
| 020035 | 能力目标 | 应用子查询实现多表数据连接 | 必选 | 操作记录 |
| 020036 | 能力目标 | 使用&和&&  掌握替代变量的应用方法 | 必选 | 操作记录 |
| 020037 | 能力目标 | 使用DEFINE和ACCEPT  创建一个字符用户变量和读取用户输入并将其保存在变量中 | 必选 | 操作记录 |
| 020038 | 能力目标 | 使用符号和语句应用替代变量 | 必选 | 操作记录 |
| 020039 | 能力目标 | 创建视图语句  Create VIEW view AS subquery | 必选 | 操作记录 |
| 020040 | 能力目标 | 从视图中检索数据  掌握通过视图检索数据 | 必选 | 操作记录 |
| 020041 | 能力目标 | 修改视图定义  掌握Create OR REPLACE VIEW  View AS subquery with CHECK  OPTION [CONSTRAINT constraint]|[WITH READ ONLY] | 必选 | 操作记录 |
| 020042 | 能力目标 | 通过视图实现插入、更新和删除数据  掌握通过视图实现数据增删改 | 必选 | 操作记录 |
| 020043 | 能力目标 | 删除视图  掌握DROP VIEW view | 必选 | 操作记录 |
| 020044 | 能力目标 | 应用视图语句完成视图创建、修改、删除以及通过视图进行记录操作 | 必选 | 操作记录 |
| 020045 | 能力目标 | 创建、维护及使用序列  CREATE SEQUENCE sequence序列创建、维护语句 | 必选 | 操作记录 |
| 020046 | 能力目标 | 应用语句完成序列创建、维护 | 必选 | 操作记录 |
| 020047 | 能力目标 | 创建及维护索引  掌握CREATE INDEX index（索引名称）ON table (column[, column]...);索引创建语句 | 必选 | 操作记录 |
| 020048 | 能力目标 | 应用语句完成索引创建 | 必选 | 操作记录 |
| 020049 | 能力目标 | 创建私有的和公共的同义词  掌握CREATE [PUBLIC] SYNONYM synonym FOR object;同义词创建语句 | 必选 | 操作记录 |
| 020050 | 能力目标 | 应用语句完成同义词创建 | 必选 | 操作记录 |
| 020051 | 能力目标 | 匿名块管理 | 必选 | 操作记录 |
| 020052 | 能力目标 | 函数管理 | 必选 | 操作记录 |
| 020053 | 能力目标 | 过程管理 | 必选 | 操作记录 |
| 020054 | 能力目标 | 触发器管理 | 必选 | 操作记录 |
| 030001 | 素质目标 | 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题 | 必选 | 操作记录 |
| 030002 | 素质目标 | 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题 | 必选 | 操作记录 |
| 030003 | 素质目标 | 通过文档记录、分享学习经验、知识 | 必选 | 操作记录 |
| 030004 | 素质目标 | 代码命名、格式符合规范要求 | 必选 | 操作记录 |
| 040001 | 思政目标 | 树立正确的人生观 | 可选 | 考察 |
| 050001 | 双创目标 | 培养自主探究能力 | 可选 | 考察 |
| 060001 | 国际化目标 | OCA | 可选 | 考察 |
| 060002 | 国际化目标 | OCP | 可选 | 考察 |

**（三）参考学分 学时**

学分4学分，64学时

**二、教学条件**

1．教学做一体化的教室；

2．机器内存配置建议>=8G；

3．Oracle数据库、局域网或者互联网环境、常用文字处理、演示软件。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有Oracle软件开发经验，熟悉数据库基本访问方式，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

课程采用项目化教学方法、教学做一体化的教学方式。建议采用“双项目并行”的方式，课上完成教学项目，课下完成练习项目。

可以将任务讲解、操作演示录制成小视频，课堂实录也可以，用于学生课下复习或者学习进度慢的同学自学。

注重文档能力，通过要求学生编写电子版学习笔记，记录自己的学习体会、遇到问题及解决方法、编程步骤，培养学生的文档编写和总结思考的能力。

注重辅助工具和软件的使用，使学生提前熟悉公司开发环境，如经验分享论坛、版本管理程序、等等，提高工作效率。

可以让学生轮流演示、分享自己的学习心得、体会、收获、困难等，锻炼PPT使用与演讲能力。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

1．《Oracle 从入门到精通》，清华大学出版社，明日科技；

2．《Oracle PL/SQL从入门到精通》，清华大学出版社，丁士峰；

3．《精通Oracle SQL》，人民邮电，Karen；

4. 《Oracle从入门到精通（视频实战版）（决战大数据时代！IT技术人员不得不读！）》，电子工业出版社，秦靖。

5. 《OCA/OCP认证考试指南全册(第3版) Oracle Database 12c》，清华大学出版社，[美]John Watson(OCM)，Roopesh Ramklass(OCM)，Bob Bryla(OCP) 著 郭俊凤 译

6．其他精品课程、资源库或者网络课程资源。

**（二）教材选用**

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

Oracle 11g数据库应用简明教程，清华大学出版社，杨少敏、王红敏

**（三）信息化应用**

1.职教云

2.智慧职教

**六、课程内容设计**

**表2课程内容设计**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 学习情境1：命令行单机版人事管理系统 | 教学任务1：Oracle数据库安装 | 1. 认识Oracle数据库 2. Oracle系统安装 3. 检查计算机系统是否符合Oracle系统安装要求 4. 测试Oracle系统安装是否正确 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 2 |
| 教学任务2：用户访问控制 | 1. 创建用户 2. 创建角色 3. GRANT、REVOKE对象权限 4. 创建Scott用户 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 教学任务3：myspace表空间管理 | 1. 创建表空间 2. 修改表空间 3. 删除表空间 4. 将表空间分配给用户 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 6 |
| 教学任务4：emp数据表管理 | 1. 数据表创建语句 2. 为表设置各种约束条件 3. 修改表为其添加新的字段 4. 修改表中现有字段属性 5. 删除数据表 6. 查看表的定义信息 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 教学任务5：emp表数据记录增删改 | 1. 向表中添加单行数据记录 2. 修改数据记录值 3. 删除表中指定数据记录 4. 清空表中所有记录信息 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 2 |
| 教学任务6：简单查询应用 | 1、单表的简单查询（使用SELECT选取字段）  2、单表的简单查询（使用WHERE子句）  3、单表  4、的简单查询（使用ORDER BY子句）5、单行函数 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
|  |  | 教学任务7：多表查询 | 1. 多表查询等值连接 2. 非等值连接 3. 外部连接 4. 内部连接 5. 组函数 6. 分组（使用GROUP BY子句） | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 教学任务8：子查询 | 1. 单行子查询 2. 多行子查询 3. 多列子查询 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 教学任务9：替代变量和SQL-Plus环境 | 1、使用&和&&  2、DEFINE和ACCEPT  3、用符号和语句应用替代变量 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 教学任务10：视图管理 | 1. 创建视图 2. 从视图中检索数据 3. 修改视图定义 4. 通过视图实现插入、更新和删除数据 5. 删除视图 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 6 |
| 教学任务11：其他数据库对象管理 | 1. 创建、维护及使用序列 2. 创建及维护索引 3. 创建私有的和公共的同义词 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 6 |
|  |  | 教学任务12：匿名块管理 | 1. 匿名块结构 2. 创建匿名块 3. 使用匿名块 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 4 |
| 教学任务13：函数管理 | 1. 创建函数 2. 修改函数 3. 应用函数 4. 删除函数 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 8 |
| 教学任务14：过程管理 | 1. 创建过程 2. 修改过程 3. 应用过程 4. 删除过程 | 创设情境  自主探究  小组讨论 | 6 |

**七、成绩考核**

课程考核一般采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。

**表3 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况、平时测验（在线测验、自动阅卷） | 30% |
| 项目考核 | 期终项目考核（上机考试） | 40% |
| 理论考核 | 期终理论考试（在线测验、自动阅卷） | 30% |

**《JavaEE框架技术》课程标准（代码：A080313-4）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

本课程是云计算技术与应用产业学院软件技术专业核心课程。前导课程是《JavaWeb程序设计》，后续课程是《JavaEE项目开发实训》、《JavaEE微服务架构》课程。

主要任务是培养学生的Java Web框架开发的能力，培养学生团队合作、提升判断力和决定能力以及架构师需要掌握的其他能力，为后续学习和工作奠定基础。

2.创新创业与课程融合情况分析

(1)课堂上创新教学方法。把情景教学、头脑风暴等有创意的教学方法引入课堂，让学生大胆认识自己，克服心理障碍，肯定自己，规划自己，鼓励同学培养编程兴趣，通过创新教学方法带给学生创新的思维。课后，同学们能按组完成课程项目，对项目开发有深入的了解，对项目的功能能够提出改进意见，探寻创新创业思路。

(2)利用第二课堂进行创新创业开发。依托工匠工坊、齐鲁软件大赛项目，培养激发学生的创新意识和创业精神，使学生更清楚得认识自身的潜能，初步了解职场的基本特性，从多个维度对职业特征、职业环境、职业素养进行探索，从而为学生未来的软件开发工作做准备。

3.课程思政、思政课程融合情况分析

本课程是软件技术专业核心课程，是培养学生企业真实软件项目开发能力的关键课程。通过本课程在培养学生开发技术的同时，通过调试、优化项目，重点培养学生用户思维、质量意识、系统思维，提升学生分析、解决问题的能力。

**（二）学习目标**

1.素质目标

通过需求分析与功能测试培养用户思维与质量意识；

通过功能实现、调试除错培养培养系统思维与独立思考的能力；

通过不同方案优缺点比较选择培养辩证思想；

通过代码规范培养为他人着想的思想；

通过分工合作培养团队合作的意识和能力；

2.知识目标

理解Maven的作用和工作原理；

掌握STS、IDEA等集成开发环境的功能和使用方法；

理解Spring、SpringMVC、Mybatis等框架的作用、优点和原理；

熟练掌握常用注解、配置的写法；

熟练掌握OR映射及Mybatis中SQL语句的实现方法；

理解SpringBoot的作用、优点和原理；

理解前后端分离的优点及Thymeleaf等框架的作用、优点和原理；

3.能力目标

能够安装配置STS、IDEA等集成开发环境；

能够使用STS、IDEA等集成开发环境创建、编辑、运行、调试JavaWeb项目；

能够正确建立项目文件结构，配置数据源等信息；

能够在JavaWeb项目中通过框架完成用户登录、注销、数据增删查改功能；

**（三）参考学分 学时**

**4学分，64学时**

**二、教学条件**

计算机，硬件配置：内存16G及以上，摄像头，耳机等。

软件环境：STS/IDEA等集成开发环境（JDK1.8及以上、Tomcat服务器、Maven）、MySQL数据库等。FSCapture、芦笋录屏软件、视频播放器。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师应能熟练的应用J2EE框架，能很好的辅助学生解决各种出现的问题，并且要求教师具备良好的职业道德，清晰的思路和优秀的表达能力。建议教师具有软件开发相关的资质证书。

**四、教学方法**

本课程采取线上、线下混合的教学方法。学时按老师要求学习老师提前录制的视频，重复完成视频中教师演示的项目任务，完成老师布置的测验、考核任务。学生主动向老师、同学求助解决完成任务过程中遇到的各种问题，按时通过录制上交开发过程视频向老师展示掌握指定项目开发能力。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**六、课程内容设计**

**（一）课程内容**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Spring应用 | 001-课程简介 | 课程内容介绍 | 演示项目功能，让学生知道自己可以学到什么 | 2 |
| 002-HelloWorld项目 | Maven使用 | 创建Maven项目，通过配置引入依赖 | 2 |
| 003-Spring框架入门 | 了解Spring基本知识概念  能够通过Spring获取对象 | 练习：通过Spring获取打印Java对象 | 2 |
| 004-Spring框架之IOC | 创建Bean  构造器、普通工厂、静态工厂  管理Bean  单例和非单例、生命周期  属性注入（DI、IoC）  构造器方式、setter方式  注解  Bean创建、属性注入、生命周期管理 | 使用注解完成：  类Dog，属性dname和dage，写成javabean  类Person，属性pname、page、dog(Dog类型)  测试类，使用测试方法测试Person | 2 |
| 005-Spring框架程序架构 | 面向接口编程\*  Spring程序架构 | 新建maven项目，实现注册（在dao层使用List模拟数据库）、登录、查询 | 2 |
| 006-Spring框架之AOP | 掌握概念：AOP、切面、通知、目标、连接点、切点等  案例1：以配置文件方式通过前置、后置、最终、异常通知完成面向切面编程  案例2：以注解通过前置、后置、最终、异常通知完成面向切面编程  案例3：以配置文件方式通过环绕通知完成面向切面编程  案例4：以注解方式通过环绕通知完成面向切面编程  掌握切入点表达式 | 案例：以配置文件方式通过前置、后置、最终、异常通知完成面向切面编程 | 2 |
| 2 | SpringMVC应用 | 007-SpringMVC框架工作原理 | 认识Spring MVC  Spring MVC工作原理  Spring MVC核心组件  DispatherServlet、HandlerMapping、HandlerAdapter、ViewResolver、ModelAndView  后台Controller | 模拟数据库，使用Spring MVC框架，完成用户登陆 | 2 |
| 008-SpringMVC框架应用 | 前后台参数传递  Spring MVC常用注解  JSON数据传递与解析 | 案例：完成人员管理模块，查看所有用户、修改用户 | 2 |
| 3 | MyBatis应用 | 009-Mybatis框架核心配置 | 认识Mybatis  MyBatis入门  配置文件 | 案例：搭建Mybatis项目，查询数据库中person表 | 2 |
| 010-Mybatis框架映射器 | SQL 映射文件顶级元素：  resultMap ——描述如何从数据库结果集中加载对象，是最复杂也是最强大的元素。  parameterMap ——老式风格的参数映射。此元素已被废弃，并可能在将来被移除！请使用行内参数映射。文档中不会介绍此元素。  sql ——可被其它语句引用的可重用语句块。  insert ——映射插入语句。  update —— 映射更新语句。  delete ——映射删除语句。  select ——映射查询语句。 | 使用MyBatis框架实现用户的增删改查，即用户登录、注册、查询用户、删除用户、修改用户操作。 | 2 |
| 011-Mybatis框架之动态SQL | 动态 SQL 能力  if 元素  choose, when, otherwise 元素  trim, where, 元素  Foreach 元素 | 模糊查询实现 | 2 |
| 012-Mybatis框架的关联映射 | 关系映射（ORM-Object Relationship Map）  级联关系 | 案例：查询dept和emp表（多表联查） | 2 |
| 4 | SSM框架项目开发 | 013-SSM整合 | 前台页面——后台服务器——数据库，Spring+Spring MVC+MyBatis | 使用SSM框架，完成用户登录 | 4 |
| 5 | SpringBoot框架开发 | 014-SpringBoot的HelloWorld项目 | 了解 Spring Boot | 创建HelloWorld项目 | 2 |
| 015-SpringBoot的Mybtis整合 | Spring Boot 整合Mybatis  配置数据库连接信息  执行SQL访问数据库数据 | 人员管理，增删查改 | 2 |
| 016-SpringBoot整合Thymeleaf | 了解什么是 Thymeleaf  为什么使用 Thymeleaf | Spring Boot 集成 Thymeleaf | 2 |
| 017-Spring Boot静态资源映射 | Spring Boot 实现：WebJars 映射  默认资源映射  静态首页（欢迎页）映射 | 引入jQuery | 2 |
| 018-Spring Boot重构SpringMVC项目 | Spring Boot 整合 SpringMVC、Mybatis、Thymeleaf、jQuery  将原来的ssm项目重新实现 | 后台代码不用改变，重用原有代码  将jsp页面换成html（使用Thymeleaf模板） | 2 |
| 019-在线测验-用户登录 | 掌握拦截器的用法 | 完成管理员、教师、学生用户统一登录、注销功能  实现不同用户打开不同的首页（功能演示） | 2 |
| 020-在线测验-学生查看测验 | 以学生用户登录，打开学生首页  在学生首页，显示学生应该完成的所有测验 | 测验分配给用户组，学生属于用户组  或者测验用户组ID为 ;0; ，所有学生可以做 | 2 |
| 021-在线测验-学生做测验-显示测验题目 | 以学生用户登录，打开学生首页  在学生首页，显示学生应该完成的所有测验 | 点击 做测验 链接，进入做测验页面  选择答案，保存 提交答卷  提交答卷后显示成绩 | 2 |
| 022-在线测验-学生做测验-保存提交答卷 | 在doquiz.html中，实现保存、交卷按钮功能 | 保存 saveAnswer.do  ajax提交用户选择，保存到数据库中，当前页面不变  交卷 submitAnswer.do  ajax提交用户选择，保存到数据库中  填写答卷结束时间，试卷不再允许修改  计算测验成绩，返回给当前页面  学生确认成绩后，回到学生首页 /s/index.do | 2 |
| 023-在线测验-新建试题 | 实现新增试题功能（演示新增试题、查看试题、修改试题） | 添加/t/newquestion.html页面模板  添加实体类Question、QuestionOption  QuestionMapper添加 maxQuestionId、insertQuestion、insertOption方法，QuestionMapper.xml添加SQL语句  QuestionService增加 insertQuestion方法  TeacherController 增加newQuestion、insertQuestion方法  测试 | 2 |
| 024-在线测验-题库查看 | 根据用户输入标签查找、显示符合条件的试题 | 每个试题显示一个修改链接，下个任务完成修改功能 | 2 |
| 025-在线测验-试题修改 | 根据用户选择的试题ID，读取显示试题及选项内容 | 保存用户修改之后的试题及选项内容 | 2 |
| 026-在线测验-显示测验列表 | 教师用户登录首页  点击测验维护链接，打开显示所有测验 | 修改 templates/t/teacherindex.html页面模板  添加 templates/t/listquizes.html页面模板 | 4 |
| 027-在线测验-新建修改删除测验 | 新建测验  保存测验成功后跳转到测验列表页面（下一任务完成） | 测验修改使用同一页面，区别是传入测验ID | 4 |
| 028-在线测验-测验组卷 | 实现测验试题组卷。页面分为左右两栏，左边显示测验里的试题，并可删除试题，修改试题序号和分值 | 计算总分帮助老师计算当前所有试题的总分值  保存修改将保存现有试题的分值和序号 | 4 |

**（二）课程资源建设**

（一）教材选用原则

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

（二）教材与参考资源

1.《JavaWeb框架开发》，东软电子出版社

2．《Java EE企业级应用开发教程Spring+Spring MVC+MyBatis》，人民邮电出版社，黑马程序员；

3．《SSM企业级框架实战（大数据开发工程师系列）》，水利水电出版社，肖睿；

（三）其他学习资源

1．https://www.w3cschool.cn/，专业的编程入门学习及技术文档查询应用，提供包括HTML，CSS，Javascript，jQuery，C，PHP，Java，Python，Sql，Mysql等编程语言和开源技术的在线教程及使用手册

2．http://www.csdn.net/，中国的IT社区和服务平台，为中国的软件开发者和IT从业者提供知识传播、职业发展、软件开发等全生命周期服务。

3．http://github.com/，面向开源及私有软件项目的托管平台，Github已经成为了管理软件开发以及发现已有代码的首选方法。

4.SpringBoot在线测验项目实践

https://www.bilibili.com/video/BV1mU4y1y7DL?share\_source=copy\_web

**七、考核评价**

为了提升人才培养质量，让学生更好掌握专业基础知识、具备编程实践能力，《JavaEE框架技术》课程采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。

期末成绩采取项目化考核：学生用自己的笔记本电脑在教室考试，考试全程按要求录屏。考试结束统一上交试卷和录屏视频。考试全部是编程题。考试开卷可以带书，但是不能上网查找答案及与他人交流。

表1 学生总评成绩比例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 平时成绩 | 考勤、作业、课堂实训、课堂表现、在线测验等 | 40% |
| 期末成绩 | 项目化考核（编程） | 60% |

平时成绩由任课教师根据考勤、作业、实训、在线测验等平时表现给出。在线测验可检查学生对知识点的掌握情况，是项目化考核的必要补充。平时成绩中各部分具体分值比例如表2所示。

表2 平时成绩各项比例

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 考勤 | 每次上课均要考勤 | 10% |
| 作业 | 课堂作业、课后作业 | 20% |
| 实训 | 课堂提问、现场编程、阶段项目等学习活动 | 50% |
| 在线测验 | 知识点在线测验、章节考试等 | 20% |

【说明】平时成绩各项比例，老师们可以根据个人授课情况进行调整。

**《大数据系统搭建部署》课程标准（代码：A080210-4）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

该课程是软件技术专业的一门专业限选课。

通过本课程的学习，学生了解什么是大数据，掌握虚拟化技术，了解常见的虚拟化软件，安装使用虚拟机，学习搭建Hadoop完全分布式\伪分布式系统，掌握大数据HDFS文件系统，MapReduce开发，Zookeeper的搭建部署，Hbase的搭建与基本操作，Hive的搭建与基本操作，Sqoop的搭建与使用，Spark的搭建与使用，Kafka的搭建与测试，Flume、Pig、Redis、MongDB的安装。培养学生的程序设计和编程能力，培养学生团队合作、沟通交流等职业素质，为后续课程学习奠定基础。

2.创新创业与课程融合情况分析

本课程采用大数据实训平台，将知识点细化，采用项目引导的方式教学，使学生在学习知识点的同时，在实训平台上进行实操，直接使用和运用知识点。大数据实训平台的优势在于，当学生操作失误或错误时，通过教师引导和系统自带的错误指正，可以及时的纠错，记录学生的每次操作。并且拥有初始化功能，达到一题多练，多次应用的效果。省却在个人电脑上的麻烦，避免了在个人电脑中，无法初始化，纠错困难的问题。

3.课程思政、思政课程融合情况分析

《大数据系统搭建部署》主要使学生掌握大数据的相关基础知识，锻炼平台搭建的相关技能，为后续课程奠定基础。该课程融合课程思政的思路，将工匠精神融入其中，培养学生刻苦钻研的品格，为今后工作打下坚实的思想基础。

**（二）学习目标**

1.素质目标

（1）建立社会主义核心价值观和科学的世界观、人生观，热爱祖国，忠于人民，遵纪守法，成为社会主义现代化建设者和接班人；

（2）拥有健康的体魄，养成良好的体育锻炼和卫生习惯；

（3）具有扎实的基础，不断更新知识，具备岗位快速适应能力和可持续性发展能力；

（4）具备较强的心理素质，具有社会交往、处理公共关系的能力；

（5）树立终身学习理念，具有学习能力、交流沟通能力和团队协作能力；

2.知识目标

（1）掌握大数据起源与发展的基础知识；

（2）掌握Hadoop平台分布式搭建、伪分布式搭建的操作知识；

（3）掌握MapReduce的操作知识；

（4）掌握Zookeeper的搭建及操作知识；

（5）掌握Hbase的搭建及基本操作知识；

（6）掌握Hive的搭建及基本操作知识；

（7）掌握Sqoop的搭建及操作知识；

（8）掌握Spark的搭建及操作知识；

（9）掌握Kafka的搭建及测试方法；

（10）掌握Flume、Pig、Redis、MongDB的搭建知识

3.能力目标

（1）具备计算机操作基本技能；

（2）具备使用Linux操作系统、搭建和部署大数据平台系统的能力；

（3）具备信息系统软件实施和维护的能力；

（4）具备大数据可视化分析的能力

（5）具有不断改进、提升工作质量以满足岗位工作需求能力；

（6）具有自学意识和自主获取新知识、新技能的能力。

**（三）参考学分**

参考学分：4学分 参考学时：64学时

**二、教学条件**

教学条件要能满足教学方法需要，和教学方法相匹配。比如项目化教学需要有匹配的实训环境。

1．教学做一体化的教室；

2．服务器配置：2块CPU，酷睿i5八代及以上版本，各8核12线程；128GB内存；1TB固态硬盘。

3.学生机机器内存配置建议>=8G；

4．Eclipse和Java JDK软件环境、MySQL数据库、局域网或者互联网环境、常用文字处理、演示软件。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有大数据企业级认证讲师证书，具有Java软件开发经验，熟悉数据库基本访问方式，了解TCP/IP协议，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

课程采用项目化教学方法、教学做一体化的教学方式。建议采用“双项目并行”的方式，课上完成教学项目，课下完成练习项目。

大数据课程的难点在于如何避免学生在真正搭建大数据平台过程中，出现问题后难以恢复到正确电脑环境的问题。本课程使用“大数据实训平台”，针对不同项目进行练习，并且在联系的过程中，一旦出现了问题，可以初始化虚拟机，重新开始执行，避免了在真实搭建环境下，难以恢复的问题，省却了诸多麻烦。并且在“大数据实训平台”中，有很多视频课程，安排学生课下进行自我学习，并且可以针对视频的讲解，在平台中进行相应的练习，即刻学以致用，加深对知识点的掌握。

除此之外，还可以将任务讲解、操作演示录制成小视频，课堂实录也可以，用于学生课下复习或者学习进度慢的同学自学。

逐渐积累知识点对应题库，实现在线测验和自动评分，作为项目教学的有益补充。

注重文档能力，通过要求学生编写电子版学习笔记，记录自己的学习体会、遇到问题及解决方法、编程步骤，培养学生的文档编写和总结思考的能力。

注重辅助工具和软件的使用，使学生提前熟悉公司开发环境，如经验分享论坛、版本管理程序、等等，提高工作效率。

可以让学生轮流演示、分享自己的学习心得、体会、收获、困难等，锻炼PPT使用与演讲能力。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

在开课之前应有统一的教材、课件、项目代码、授课计划、教案、在线测验题目、在线测验软件、考核项目和评分标准等教学资源，如果有视频资源更好。也可以在讲课过程中录制视频，供学生复习和课下学习使用，用于保证学习进度较慢的学生也能跟上班级的进度。

建议课程组老师均提前熟悉并独立完成教学项目，课程组老师集中备课统一教学标准，交流教学经验。

**（二）教材选用**

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

教材与参考资源

1.《大数据导论：关键技术与行业应用最佳实践》，清华大学出版社

2.《大数据导论》，清华大学出版社，周苏、王文

3.《大数据技术与应用基础》，人民邮电出版社，陈志德 曾燕清 李翔宇

4.《实战Hadoop大数据处理》，清华大学出版社，曾刚。

**（三）信息化应用**

依托职教云进行教学设计，完成每节课签到、提问、头脑风暴、讨论、投票、作业等活动。采用大数据实训平台，学生在实训平台上进行实操，直接使用和运用知识点进行练习。通过教师引导和系统自带的错误指正，可以及时的纠错，记录学生的每次操作。

**六、课程内容设计**

**表1 课程内容设计表**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 情景01：搭建Ubuntu服务器 | 任务01：Ubuntu安装 | 1. 理解Linux系统特点 2. 掌握Ubuntu的安装步骤 3. 理解Linux的启动过程和运行级别 4. 确认Ubuntu的分区参数 5. 了解Ubuntu安装方式 6. 完成Ubuntu的安装 | 使用学生机进行操作 | 2 |
| 任务02：用户登录 | 1. 使用超级用户（root）创建普通用户 2. 使用普通用户登录Linux系统 | 使用学生机进行操作 | 2 |
| 2 | 情景02：Ubuntu网络管理 | 任务01：网络配置 | 1. 正确使用工具配置网络 2. 编辑网络配置文件配置网络 | 使用学生机进行操作 | 2 |
| 任务02：更改以太网卡名称 | 1. 了解网络设备 2. 了解网络MAC地址 3. 掌握以太网卡名称的更改方法 4. 完成以太网卡名称的修改 | 使用学生机进行操作 | 2 |
| 3 | 情景03：虚拟化技术 | 任务01：配置虚拟化网络 | 1. 了解NAT方式的工作方式 2. 了解Bridge方式的工作方式 | 使用学生机进行操作 | 2 |
| 任务02：安装虚拟化软件包 | 1. 完成KVM虚拟化软件的安装 2. 了解虚拟化概念 3. 了解虚拟化技术 | 使用学生机进行操作 | 2 |
| 任务03：虚拟系统管理器的使用 | 1. 了解虚拟机安装方式 2. 掌握虚拟机设备的配置 3. 掌握虚拟机磁盘空间的分配 | 使用学生机进行操作 | 2 |
| 4 | 情景04：Hadoop环境的搭建与管理 | 任务01：安装编译环境 | 1. 了解Linux编译命令 2. 掌握编译环境的搭建 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务02：Hadoop的安装与配置 | 1. 进行ssh的设置 2. 用户的搭建 3. Hadoop参数的设置 4. 完成Hadoop分布式环境的搭建 5. 完成Hadoop伪分布式环境的搭建 | 使用大数据平台进行实训 | 12 |
| 任务03：Hadoop的管理 | 1. 掌握Hadoop服务的启动和停止 2. 掌握监控每台节点机的服务状态 3. 掌握Hadoop应用环境的测试和使用 4. 掌握使用浏览器监控Hadoop服务状态 5. 完成Hadoop管理 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务04：Hadoop Shell命令的使用 | 1. 了解Hadoop Shell命令的用法 2. 掌握对Hadoop分布式文件系统的操作 3. 使用Hadoop Shell命令进行操作 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务05：Zookeeper的搭建部署 | 1. Zookeeper的单机模式搭建部署 2. Zookeeper的伪分布式搭建部署 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 5 | 情景05：Map/Reduce实例 | 任务01：实现Map/Reduce的C语言实例 | 1. 完成my\_map()和my\_reduce()函数的编写 2. 实现对字符串的Map和Reduce操作 | 使用大数据平台进行实训 | 2 |
| 任务02：安装Eclipse开发工具 | 1. 完成hadoop插件的安装 | 使用大数据平台进行实训 | 2 |
| 任务03：完成Map/Reduce项目 | 1. 使用Eclipse开发工具编写一个WordCount项目 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 6 | 情景06：分布式数据库与数据仓库 | 任务01：HBase的安装与配置 | 1. 了解Bigtable概念 2. 了解分布式数据库概念 3. 完成HBase数据库的安装、配置和使用 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务02：HBase管理与HBase Shell的使用 | 1. 掌握HBase数据库服务的启动、停止 2. 掌握HBase Shell操作命令 3. 掌握使用HBase Shell命令创建表 4. 掌握使用HBase Shell操作数据表 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务03：Hive数据仓库的安装与配置 | 1. 掌握Hive数据仓库的安装和配置 2. 掌握Hive常用命令的使用 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务04：数据整合 | 1. 数据整合概念 2. 掌握Sqoop安装 3. 掌握Sqoop增量数据导入 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 7 | 情景07：分布式计算 | 任务01：分布式计算 | 1. 了解分布式计算概念 2. 了解常用的分布式计算工具 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务02：Spark的安装与配置 | 1. 掌握Spark Local模式安装 2. 掌握Spark Shell操作 3. SparkSQL，创建表，查询数据 | 使用大数据平台进行实训 | 2 |
| 8 | 情景08：大数据其他工具 安装 | 任务01：Kafka、Flume、Pig、Redis、MongDB工具安装与配置 | 1. 了解开源流处理概念 2. 掌握Kafka安装及测试 3. 掌握Flume安装与部署 4. 掌握Pig安装与部署 5. 掌握Redis安装与部署 6. 掌握MongDB安装与部署 | 使用大数据平台进行实训 | 2 |

**七、成绩考核**

课程考核一般采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。

**表2 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况、平时测验（在线测验、自动阅卷） | 30% |
| 项目考核 | 完成实训项目、作业等任务 | 30% |
| 期末考核 | 期末项目考核（上机考试） | 40% |

**《大数据分析》课程标准（代码：A080214-2）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

《大数据分析》是大数据技术专业的一门核心课。通过对本课程的学习，能够培养学生利用数据分析技术解决特定业务领域的问题，为学生今后职业生涯发展打下良好的基础。

本课程的前修课程为《大数据采集与预处理》。

2.创新创业与课程融合情况分析

(1)课堂上创新教学方法。把分组讨论、情景教学、头脑风暴等有创意的教学方法引入课堂，让学生大胆认识自己，克服心理障碍，肯定自己，规划自己，鼓励同学培养编程兴趣，通过创新教学方法带给学生创新的思维。课后，同学们能按组参与上市公司财务数据分析，国家统计数据分析，对数据分析有深入的了解，对项目的功能能够根据行业现有大数据的现状，提出改进意见，探寻创新创业思路。

(2)利用第二课堂进行创新创业开发。依靠项目开发实验室，通过齐鲁软件大赛大数据项目，大数据相关比赛中的数据分析部分，培养激发学生的创新意识和创业精神，使学生更清楚得认识自身的潜能，初步了解职场的基本特性，从多个维度对职业特征、职业环境、职业素养进行探索，从而为学生未来的工作做准备。

3.课程思政情况分析

课程思政方面主要在教学项目实现过程中，根据项目实施，结合实际中的国家统计数据以及国家经济政策，培养学生的爱国情怀，引导学生形成正确的求职观和职业价值观。主要任务是培养学生数据分析能力，培养学生的编程和调试能力，培养学生团队合作、沟通交流等职业素质。

**（二）学习目标**

本课程主要讲授科学计算库NumPy、数据分析工具Pandas、时间序列分析和机器学习库scikit-learn。具体学习目标如表1所示：

表 1 学习目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **目标类型** | **目标描述** | **目标要求** | **考核证据** |
| 010001 | 知识目标 | 什么是数据分析 | 必选 | 课堂表现记录 |
| 010002 | 知识目标 | 数据分析的流程 | 必选 | 课堂表现记录 |
| 010003 | 知识目标 | Anconda的安装及使用 | 必选 | 课堂表现记录 |
| 010004 | 知识目标 | Jupyter Notebook界面介绍及使用 | 必选 | 课堂表现记录 |
| 010005 | 知识目标 | 常见的数据分析工具 | 必选 | 课堂表现记录 |
| 010006 | 知识目标 | 创建NumPy数组 | 必选 | 小项目评分 |
| 010007 | 知识目标 | ndarray对象的数据类型 | 必选 | 小项目评分 |
| 010008 | 知识目标 | 整数索引和切片的基本使用 | 必选 | 小项目评分 |
| 010009 | 知识目标 | 数组运算 | 必选 | 小项目评分 |
| 010010 | 知识目标 | NumPy通用函数 | 必选 | 小项目评分 |
| 010011 | 知识目标 | Series | 必选 | 小项目评分 |
| 010012 | 知识目标 | DataFrame | 可选 | 小项目评分 |
| 010013 | 知识目标 | 索引对象 | 必选 | 小项目评分 |
| 010014 | 知识目标 | 重置索引 | 必选 | 小项目评分 |
| 010015 | 知识目标 | 索引操作 | 必选 | 小项目评分 |
| 010016 | 知识目标 | 算术运算与数据对齐 | 必选 | 课堂表现记录 |
| 010017 | 知识目标 | 数据排序 | 必选 | 小项目评分 |
| 010018 | 知识目标 | 统计计算与描述 | 必选 | 小项目评分 |
| 010019 | 知识目标 | 认识层次化索引 | 必选 | 小项目评分 |
| 010020 | 知识目标 | 层次化索引的操作 | 必选 | 小项目评分 |
| 010021 | 知识目标 | 读写文本文件 | 必选 | 小项目评分 |
| 010022 | 知识目标 | 读写Excel文件 | 必选 | 小项目评分 |
| 010023 | 知识目标 | 读写HTML表格数据 | 必选 | 小项目评分 |
| 010024 | 知识目标 | 读写数据库 | 必选 | 小项目评分 |
| 010025 | 知识目标 | 空值和缺失值的处理 | 必选 | 小项目评分 |
| 010026 | 知识目标 | 重复值的处理 | 必选 | 小项目评分 |
| 010027 | 知识目标 | 异常值的处理 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 010028 | 知识目标 | 更改数据类型 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 010029 | 知识目标 | 轴向堆叠数据 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 010030 | 知识目标 | 主键合并数据 | 必选 | 小项目评分 |
| 010031 | 知识目标 | 根据行索引合并数据 | 必选 | 小项目评分 |
| 010032 | 知识目标 | 合并重叠数据 | 必选 | 小项目评分 |
| 010033 | 知识目标 | 重塑层次化索引 | 必选 | 小项目评分 |
| 010034 | 知识目标 | 轴向旋转 | 必选 | 小项目评分 |
| 010035 | 知识目标 | 重命名轴索引 | 必选 | 小项目评分 |
| 010036 | 知识目标 | 离散化连续数据 | 可选 | 小项目评分 |
| 010037 | 知识目标 | 哑变量处理类别型数据 | 可选 | 小项目评分 |
| 010038 | 知识目标 | 分组与聚合的原理 | 必选 | 小项目评分 |
| 010039 | 知识目标 | 通过groupby()方法将数据拆分成组 | 必选 | 小项目评分 |
| 010040 | 知识目标 | 使用内置统计方法聚合数据 | 必选 | 小项目评分 |
| 010041 | 知识目标 | 面向列的聚合方法 | 必选 | 小项目评分 |
| 010042 | 知识目标 | 数据转换 | 必选 | 小项目评分 |
| 010043 | 知识目标 | 数据应用 | 必选 | 小项目评分 |
|  |  |  |  |  |
| 030001 | 素质目标 | 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 030002 | 素质目标 | 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 030003 | 素质目标 | 数据分析有明确的规划和实现步骤 | 必选 | 综合项目评分 |
| 030004 | 素质目标 | 乐于分享学习经验、知识 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 030005 | 素质目标 | 代码命名、格式符合规范要求 | 必选 | 综合项目评分 |
| 030006 | 素质目标 | 代码的存储位置符合规范要求 | 必选 | 综合项目评分 |
| 040001 | 思政目标 | 具有正确的人生观、价值观 | 必选 | 综合表现记录 |
| 050001 | 双创目标 | 创新性的完成课程任务、完成企业真实项目 | 必选 | 项目案例成果 |
| 060001 | 国际化目标 | 国际化交流项目或技能竞赛 | 可选 | 国际化项目或竞赛成果 |
| 070001 | 认证目标 | 专业相关认证 | 可选 | 认证证书 |

**（三）参考学分 学时**

32学时，2学分

**二、教学条件**

1．教学做一体化的教室；

2．机器内存配置建议>=8G；

3. window7及以上操作系统环境

4．python开发环境，Anaconda和pycharm开发软件

5.传屏软件。

6. 支持外网连接，能够登录职教云平台。

7、腾讯课堂教师端和学生端

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有Python软件开发经验，熟悉数据分析过程，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

课程采用项目化教学方法、教学做一体化的教学方式。建议实施过程中，先简单实现然后功能逐渐添加方式实现项目，在实施过程中强调数据数据分析的思路和方法以及数据分析的方案的选择和步骤。

可以将任务讲解、操作演示录制成小视频，课堂实录也可以，用于学生课下复习或者学习进度慢的同学自学。

逐渐积累知识点对应题库，实现在线测验和自动评分，作为项目教学的有益补充。

注重问题解决能力的培养，强调调试环境的使用，是学生能够掌握jupyter Notebook 和pycharm的使用，通过观察数据的变化、数据构成，掌握数据分析的步骤以及分析方法和方案的选择，掌握发现问题、分析问题、定位问题、解决问题的方法。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

**（二）教材选用**

1．《大数据分析》人民邮电出版社

**（三）信息化应用**

1. 传智播客教辅平台： [www.ityxb.com](http://www.ityxb.com)

2. 职教云 ：<https://zjy2.icve.com.cn/>

3．联想章鱼大数据平台

4．腾讯课堂

**六、课程内容设计**

本课程根据数据分析过程，设计8个学习情景，具体如表2所示：

表 2 课程内容设计

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Python数据分析概述 | 认识数据分析 | 了解数据分析的背景及应用场景  掌握什么是数据分析以及数据分析的流程 | 案例分析  启发学生提出解决方案 | 2 |
| Anaconda软件安装 | 会创建Python环境，使用Anconda管理Python包 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 1 |
| 使用JupyterNotebook | 掌握Jupyter Notebook的常用功能。  认识常见的数据分析工具 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 1 |
| 2 |  | 创建Numpy数组 | 掌握NumPy创建多维数组与生成随机数的方法。 | 案例分析  启发学生提出解决方案  课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| Numpy数组运算 | 掌握数组的索引与转换以及通用函数的使用 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 使用Numpy进行统计分析 | 掌握NumPy统计分析的方法 | 课中教师演示  课中学生实践  课中学生测试 | 2 |
| 3 | 数据分析工具Pandas | Series和DataFrame | 掌握Series和DataFrame的创建以及两种数据的属性的查看与设置 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 文件读写 | 掌握CSV、SQL、Excel、HTML、JSON文件的读写 | 案例分析  启发学生提出解决方案  课中教师演示  课中学生实践 | 2 |
| 数据操作 | 掌握DataFrame和Series的增删改查  掌描述分析DataFrame数据 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 索引操作 | 掌握索引对象、重置索引、索引操作  掌握层次化索引以及层次化索引的操作 | 课中教师演示  课中学生实践  课中学生测试  课下线上讨论 | 2 |
| 4 | 数据预处理 | 数据清洗 | 掌握空值、异常值、重复值的处理 | 案例分析  启发学生提出解决方案  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 数据合并 | 掌握数据合并的常用方法，会使用不同的方式合并数据 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 数据重塑 | 掌握数据重塑的常见操作，会重塑Pandas对象的结构 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 数据转换 | 掌握数据转换的常见操作，可以实现离散化和哑变量处理 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 5 | 数据聚合与分组运算 | 分组 | 理解分组与聚合的原理  掌握groupby()方法，可以按照不同的规则进行分组 | 案例分析  课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 聚合 | 掌握聚合操作，会使用统计方法和聚合方法聚合数据 | 案例分析  课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 2 |
| 数据透视表和交叉表 | 掌握使用povit\_table函数创建透视表，使用crosstab函数创建交叉表 | 课中教师演示  课中学生实践  课中学生测试  课下线上讨论 | 2 |

**七、成绩考核**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如表3所示：

**表3 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核方式 | 考核内容 | 所占比例 |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况 | 30% |
| 阶段考核 | 学习情景阶段考核 | 20% |
| 理论考核 | 期末理论考试 | 50% |

**《大数据挖掘》课程标准（代码：A080216-2）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

《大数据挖掘》是大数据技术专业的一门专业限选课。通过对本课程的学习，能够培养学生利用数据分析技术解决特定业务领域的问题，为学生今后职业生涯发展打下良好的基础。本课程的前修课程为《大数据采集与预处理》。

2.创新创业与课程融合情况分析

(1)课堂上创新教学方法。把分组讨论、情景教学、头脑风暴等有创意的教学方法引入课堂，让学生大胆认识自己，克服心理障碍，肯定自己，规划自己，鼓励同学培养编程兴趣，通过创新教学方法带给学生创新的思维。课后，同学们能按组参与上市公司财务数据挖掘，国家统计数据挖掘，对数据挖掘有深入的了解，对项目的功能能够根据行业现有大数据的现状，提出改进意见，探寻创新创业思路。

(2)利用第二课堂进行创新创业开发。依靠项目开发实验室，通过齐鲁软件大赛大数据项目，大数据相关比赛中的数据挖掘部分，培养激发学生的创新意识和创业精神，使学生更清楚得认识自身的潜能，初步了解职场的基本特性，从多个维度对职业特征、职业环境、职业素养进行探索，从而为学生未来的工作做准备。

3.课程思政情况分析

课程思政方面主要在教学项目实现过程中，根据项目实施，结合实际中的国家统计数据以及国家经济政策，培养学生的爱国情怀，引导学生形成正确的求职观和职业价值观。主要任务是培养学生数据挖掘能力，培养学生的编程和调试能力，培养学生团队合作、沟通交流等职业素质。

**（二）学习目标**

知识目标：能够设计并实现大数据平台下的数据挖掘系统。了解由工程问题，到建模、再到数据挖掘算法设计的问题求解思维模式。具有将数据挖掘算法应用于具体工程的能力；掌握大数据预处理、关联规则、分类以及聚类技术，并能够在主流大数据平台上实现；

技能目标：具备较强的学习最新数据挖掘领域研究成果的能力；能够分析和评价现有研究成果的问题与不足，并能够提出自己独立见解的能力；

素质目标：能够撰写系统设计方案和阶段性技术报告，能够组织和协调项目组的工作，与成员进行交流与沟通。

**（三）参考学分 学时**

32学时，2学分

**二、教学条件**

1．教学做一体化的教室；

2．机器内存配置建议>=8G；

3. window7及以上操作系统环境

4．python开发环境，Anaconda和pycharm开发软件

5.传屏软件。

6. 支持外网连接，能够登录职教云平台。

7、腾讯课堂教师端和学生端

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有Python软件开发经验，熟悉数据挖掘过程，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

课程采用项目化教学方法、教学做一体化的教学方式。建议实施过程中，先简单实现然后功能逐渐添加方式实现项目，在实施过程中强调数据挖掘的思路和方法以及数据挖掘的方案的选择和步骤。

可以将任务讲解、操作演示录制成小视频，课堂实录也可以，用于学生课下复习或者学习进度慢的同学自学。

逐渐积累知识点对应题库，实现在线测验和自动评分，作为项目教学的有益补充。

注重问题解决能力的培养，强调调试环境的使用，是学生能够掌握jupyter Notebook 和pycharm的使用，通过观察数据的变化、数据构成，掌握数据分析的步骤以及分析方法和方案的选择，掌握发现问题、分析问题、定位问题、解决问题的方法。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

**（二）教材选用**

1．《大数据挖掘》清华大学出版社

**（三）信息化应用**

1. 职教云 ：<https://zjy2.icve.com.cn/>

2．联想章鱼大数据平台

3．腾讯课堂

**六、课程内容设计**

本课程根据数据分析过程，设计8个学习情景，具体如表2所示：

表 2 课程内容设计

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 数据可视化 | 数据挖掘概述 | 了解数据挖掘的概念及其发展过程，在各行业中的典型应用，以及数据挖掘的过程。 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 8 |
| 2 | 数据特征分析与预处理 | 数据的类型  数据的统计特征  数据预处理  缺失值的处理  数据可视化 | 掌握数据预处理的常用算法 | 案例分析  启发学生提出解决方案 | 6 |
| 3 | 关联规则挖掘 | 基本概念  基于候选集生成-测试方法生成频繁项集  FP-growth:基于深度优先搜索的频繁项集生成算法  关联规则的评估方法 | 掌握关联规则挖掘的概念，主要算法，并能够评价关联规则。 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 6 |
| 4 | 分类算法 | 决策树归纳  贝叶斯分类器  基于实例的学习算法  回归分析  分类器算法的评估 | ID3算法  C4.5算法  从决策树提取规则  决策树的过分拟合  决策树剪枝与优化  随机森林算法  贝叶斯定理  朴素贝叶斯分类器  贝叶斯信念网络  K-NN分类器  局部加权回归  基于案例的推理  线性回归  逻辑回归  掌握分类算法的主要思想，能够针对不同的实际问题运用适当的分类器。 | 案例分析  课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 |  |
| 5 | 聚类算法 | 相似性和相异性度量  聚类算法的分类  基于划分的聚类算法  层次聚类  基于密度的聚类算法  可伸缩的聚类算法  簇质量的评估 | 掌握聚类中相异性度量的概念、掌握核心的聚类算法，了解不同算法的优缺点。 | 案例分析  课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 |  |
| 6 | 异常检测 | 统计方法  基于聚类的检测技术 | 了解异常检测的概念，掌握主流的检测技术。 | 案例分析  课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 |  |

**七、成绩考核**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如表3所示：

**表3 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核方式 | 考核内容 | 所占比例 |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况 | 30% |
| 阶段考核 | 学习情景阶段考核 | 20% |
| 理论考核 | 期末理论考试 | 50% |

**《大数据可视化》课程标准（代码：A080216-4）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

《大数据可视化》是大数据技术专业的一门核心专业课。通过对本课程的学习，能够培养学生利用数据分析技术解决特定业务领域的问题，为学生今后职业生涯发展打下良好的基础。本课程的前修课程为《大数据分析》。

2.创新创业与课程融合情况分析

(1)课堂上创新教学方法。把分组讨论、情景教学、头脑风暴等有创意的教学方法引入课堂，让学生大胆认识自己，克服心理障碍，肯定自己，规划自己，鼓励同学培养编程兴趣，通过创新教学方法带给学生创新的思维。课后，同学们能按组参与上市公司财务数据可视化，国家统计数据可视化，对数据可视化有深入的了解，对项目的功能能够根据行业现有软件的现状，提出改进意见，探寻创新创业思路。

(2)利用第二课堂进行创新创业开发。依靠项目开发实验室，通过齐鲁软件大赛大数据项目，大数据相关比赛中的数据可视化部分，培养激发学生的创新意识和创业精神，使学生更清楚得认识自身的潜能，初步了解职场的基本特性，从多个维度对职业特征、职业环境、职业素养进行探索，从而为学生未来的工作做准备。

3.课程思政情况分析

课程思政方面主要在教学项目实现过程中，根据项目实施，结合实际中的国家统计数据以及国家经济政策，培养学生的爱国情怀，引导学生形成正确的求职观和职业价值观。主要任务是培养学生数据分析和可视化能力，培养学生的编程和调试能力，培养学生团队合作、沟通交流等职业素质。

**（二）学习目标**

本课程主要讲授科学计算库NumPy、数据分析工具Pandas、数据可视化、时间序列分析和机器学习库scikit-learn。具体学习目标如表1所示：

表 1 学习目标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **目标类型** | **目标描述** | **目标要求** | **考核证据** |
| 0100001 | 知识目标 | 什么是数据可视化 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 010002 | 知识目标 | 常见的图表类型 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 010003 | 知识目标 | 数据可视化的工具 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 010004 | 知识目标 | pyplot常用绘图参数调节。 | 必选 | 小项目评分 |
| 010005 | 知识目标 | 子图的绘制方法 | 必选 | 小项目评分 |
| 010006 | 知识目标 | 绘制常见图表 | 必选 | 小项目评分 |
| 010007 | 知识目标 | 使用pandas中的plot绘制图形 | 必选 | 小项目评分 |
| 010008 | 知识目标 | 创建时间序列 | 必选 | 小项目评分 |
| 010009 | 知识目标 | 通过时间戳索引选取子集 | 必选 | 小项目评分 |
| 010010 | 知识目标 | 时间序列的频率、偏移量 | 必选 | 小项目评分 |
| 010011 | 知识目标 | 时间序列的移动 | 必选 | 小项目评分 |
| 010012 | 知识目标 | 创建时期对象 | 必选 | 小项目评分 |
| 010013 | 知识目标 | 时期的频率转换 | 必选 | 小项目评分 |
| 010014 | 知识目标 | 重采样方法（resample） | 必选 | 小项目评分 |
| 010015 | 知识目标 | 数据统计—滑动窗口 | 必选 | 小项目评分 |
| 010016 | 知识目标 | sklearn转换器，评估器的使用 | 必选 | 小项目评分 |
| 010017 | 知识目标 | sklearn数据标准化与数据划分 | 必选 | 小项目评分 |
| 010018 | 知识目标 | sklearn中聚类，分类，回归模型的构建 | 必选 | 小项目评分 |
| 010019 | 知识目标 | sklearn中聚类，分类，回归模型的评价。 | 必选 | 小项目评分 |
| 0200001 | 能力目标 | 灵活运用Matplotlib中的方法绘制常见图形 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200002 | 能力目标 | 灵活运用Pandas中的plot方法绘制常见图形 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200003 | 能力目标 | 灵活运用Seaborn中的方法绘制图形 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200004 | 能力目标 | 会创建时间序列对象 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200005 | 能力目标 | 会使用时间戳索引和切片选取子集 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200006 | 能力目标 | 会创建固定频率的时间序列 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200007 | 能力目标 | 会创建Period，转换时期频率 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200008 | 能力目标 | 灵活使用resample方法实现重采样 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200009 | 能力目标 | 灵活使用sklearn转换器，评估器 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200010 | 能力目标 | 灵活使用sklearn数据标准化 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200011 | 能力目标 | 会进行数据划分 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200012 | 能力目标 | 会构建分类模型 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200013 | 能力目标 | 会构建聚类模型 | 必选 | 综合项目评分 |
| 0200014 | 能力目标 | 会构建回归模型 | 必选 | 综合项目评分 |
|  |  |  |  |  |
| 030001 | 素质目标 | 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 030002 | 素质目标 | 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 030003 | 素质目标 | 数据分析有明确的规划和实现步骤 | 必选 | 综合项目评分 |
| 030004 | 素质目标 | 乐于分享学习经验、知识 | 必选 | 课堂活动表现 |
| 030005 | 素质目标 | 代码命名、格式符合规范要求 | 必选 | 综合项目评分 |
| 030006 | 素质目标 | 代码的存储位置符合规范要求 | 必选 | 综合项目评分 |
| 030007 | 素质目标 | 选择合适的图展示数据 | 必选 | 综合项目评分 |
| 040001 | 思政目标 | 具有正确的人生观、价值观 | 必选 | 综合表现记录 |
| 050001 | 双创目标 | 创新性的完成课程任务、完成企业真实项目 | 必选 | 项目案例成果 |
| 060001 | 国际化目标 | 国际化交流项目或技能竞赛 | 可选 | 国际化项目或竞赛成果 |
| 070001 | 认证目标 | 专业相关认证 | 可选 | 认证证书 |

**（三）参考学分 学时**

64学时，4学分

**二、教学条件**

1．教学做一体化的教室；

2．机器内存配置建议>=8G；

3. window7及以上操作系统环境

4．python开发环境，Anaconda和pycharm开发软件

5.传屏软件。

6. 支持外网连接，能够登录职教云平台。

7、腾讯课堂教师端和学生端

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有Python软件开发经验，熟悉数据分析和可视化过程，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

课程采用项目化教学方法、教学做一体化的教学方式。建议实施过程中，先简单实现然后功能逐渐添加方式实现项目，在实施过程中强调数据数据分析的思路和方法以及数据可视化的方案的选择和步骤。

可以将任务讲解、操作演示录制成小视频，课堂实录也可以，用于学生课下复习或者学习进度慢的同学自学。

逐渐积累知识点对应题库，实现在线测验和自动评分，作为项目教学的有益补充。

注重问题解决能力的培养，强调调试环境的使用，是学生能够掌握jupyter Notebook 和pycharm的使用，通过观察数据的变化、数据构成，掌握数据分析的步骤以及分析方法和方案的选择，掌握发现问题、分析问题、定位问题、解决问题的方法。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

**（二）教材选用**

1．《Python数据分析与应用：从数据获取到可视化》人民邮电出版社，传智播客

**（三）信息化应用**

1. 传智播客教辅平台： [www.ityxb.com](http://www.ityxb.com)

2. 职教云 ：<https://zjy2.icve.com.cn/>

3．联想章鱼大数据平台

4．腾讯课堂

**六、课程内容设计**

本课程根据数据分析过程，设计3个学习情景，具体如表2所示：

表 2 课程内容设计

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 数据可视化 | 使用Matplotlib绘制图形 | 掌握pyplot常用的绘图参数的调节方法  掌握子图的绘制方法  掌握绘制图形的保存与展示方法 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 8 |
| 常见图形的绘制 | 掌握散点图、折线图、直方图、饼图和箱线图的作用与绘制方法 | 案例分析  课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 8 |
| 使用Pandas中的plot方法绘制图形 | 掌握使用DataFrame的plot方法绘制常见图形 | 案例分析  启发学生提出解决方案  课中教师演示 | 6 |
| 使用Seaborn库绘制图形 | 了解seaborn的基本使用 | 课中教师演示  课中学生实践  课中学生测试  课下线上讨论 | 6 |
| 2 | 时间序列分析 | 创建时间序列对象 | 掌握DateTime模块  了解时间序列对象  掌握DateTimeIndex和PeriodIndex对象 的创建 | 案例分析  启发学生提出解决方案 | 6 |
| 时间序列操作 | 会使用时间戳索引和切片选取子集  学会创建固定频率的时间序列，能够调整时间序列的频率  掌握Period（时期），转换时期的频率 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 6 |
| 重采样与滑动窗口 | 掌握重采样，实现降采样和升采样  掌握滑动窗口的使用 | 课中教师演示  课中学生实践  课中学生测试  课下线上讨论 | 6 |
| 3 | 使用scikit-learn构建模型 | 数据预处理 | 掌握sklearn转换器的使用方法  掌握sklearn估计器的使用方法 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 6 |
| 分类与聚类 | 掌握分类模型的构建与评价  掌握聚类模型的构建与评价 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 6 |
| 回归 | 掌握回归模型的构建与评价 | 课中教师演示  课中学生实践  课下线上讨论 | 6 |

**七、成绩考核**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如表3所示：

**表3 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 考核方式 | 考核内容 | 所占比例 |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况 | 30% |
| 阶段考核 | 学习情景阶段考核 | 20% |
| 理论考核 | 期末理论考试 | 50% |

**《大数据存储与访问》课程标准（代码：A080213-4）**

**一、课程定位与学习目标**

**（一）课程定位**

1.人才培养目标定位分析

该课程是软件技术专业的一门方向限选课，前导课程为《mysql数据库》。

2.大数据时代的到来为企业发展以及大学生创新创业提供了新的思路。通过大数据技术，可以改变传统过程中对信息分析不够全面、分析不够严谨的缺点，它可以全面的对时长信息进行分析，同时也可以对个人能力进行预估，从而为创业这提供良好的创业思路。

3. 课程思政、思政课程融合情况分析

开展视化课间十分钟活动：课间十分钟设置课间10分钟之原本目的是让学生能够活动和休息，以便提高课上的学习效率，但是现在的这个休息时间大部分同学用手机来刷微博微信或者打游戏。为此，对这课间10分钟也进行了安排。针对课上的教学内容，制作一些小视频或从网上下载一些相关 的小视频进行播放，一方面可对课上内容进行有益的补充，增加学生对知识的理解和把握，同时充分利用新媒体技术对学生进行潜移默化的思想政治教育，增强思政教育的时代感和吸引力。比如，《倪光南：教计算机“说”中国话》等。

4.课程设计思路。

以学生熟悉的场景和需求构建教学项目，在项目大背景稳定的情况下，通过需求的调整变化开发项目的不同版本，覆盖不同的课程内容，满足教学的需要。

以学生熟悉的场景和需求设计练习项目，与教学项目技术同构，通过学生模仿教学项目完成练习项目的方式，巩固教学成果。

以学生熟悉的场景和需求设计考核项目，与教学项目技术同构，并进行适当的精简，通过学生模仿教学项目完成考核项目的方式，考核教学质量和效果。

**（二）学习目标**

1.素质目标

（1）建立社会主义核心价值观和科学的世界观、人生观，热爱祖国，忠于人民，遵纪守法，成为社会主义现代化建设者和接班人；

（2）拥有健康的体魄，养成良好的体育锻炼和卫生习惯；

（3）具有扎实的基础，不断更新知识，具备岗位快速适应能力和可持续性发展能力；

（4）具备较强的心理素质，具有社会交往、处理公共关系的能力；

（5）树立终身学习理念，具有学习能力、交流沟通能力和团队协作能力；

2.知识目标

（1）掌握大数据存储的基础知识；

（2）掌握HBase搭建的操作知识；

（3）掌握使用HBase数据库进行数据库创建的操作知识；

（4）掌握使用HBase数据库进行数据库表创建的操作知识；

（5）掌握使用HBase数据库进行数据导入的操作知识；

（6）掌握基于API使用HBase基本操作知识；

（7）掌握数据仓库的基础知识；

（8）掌握Hive搭建的操作知识；

（9）掌握Hive QL语句的使用方法；

（10）掌握Hive复杂类型的操作知识

（11）掌握Sqoop工具安装的操作知识

（12）掌握使用Sqoop数据导入导出的操作知识

3.能力目标

（1）具备计算机操作基本技能；

（2）具备使用Linux操作系统、搭建HBase数据库、Hive数据仓库的能力；

（3）具备使用大数据数据库及数据仓库保存数据、处理数据的能力；

（4）具备大数据挖掘的能力

（5）具有不断改进、提升工作质量以满足岗位工作需求能力；

（6）具有自学意识和自主获取新知识、新技能的能力。

**（三）参考学分**

参考学分：4学分 参考学时：64学时

**二、教学条件**

教学条件要能满足教学方法需要，和教学方法相匹配。比如项目化教学需要有匹配的实训环境。

1．教学做一体化的教室；

2．服务器配置：2块CPU，酷睿i5八代及以上版本，各8核12线程；128GB内存；1TB固态硬盘。

3.学生机机器内存配置建议>=8G；

4．Eclipse和Java JDK软件环境、MySQL数据库、局域网或者互联网环境、常用文字处理、演示软件。

**三、课程教学团队**

担任本课程的主讲教师需要具有大数据企业级认证讲师证书，具有Java软件开发经验，熟悉数据库基本访问方式，了解TCP/IP协议，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

**四、教学方法**

课程采用项目化教学方法、教学做一体化的教学方式。建议采用“双项目并行”的方式，课上完成教学项目，课下完成练习项目。

大数据课程的难点在于如何避免学生在真正搭建大数据平台过程中，出现问题后难以恢复到正确电脑环境的问题。本课程使用“大数据实训平台”，针对不同项目进行练习，并且在联系的过程中，一旦出现了问题，可以初始化虚拟机，重新开始执行，避免了在真实搭建环境下，难以恢复的问题，省却了诸多麻烦。并且在“大数据实训平台”中，有很多视频课程，安排学生课下进行自我学习，并且可以针对视频的讲解，在平台中进行相应的练习，即刻学以致用，加深对知识点的掌握。

除此之外，还可以将任务讲解、操作演示录制成小视频，课堂实录也可以，用于学生课下复习或者学习进度慢的同学自学。

逐渐积累知识点对应题库，实现在线测验和自动评分，作为项目教学的有益补充。

注重文档能力，通过要求学生编写电子版学习笔记，记录自己的学习体会、遇到问题及解决方法、编程步骤，培养学生的文档编写和总结思考的能力。

注重辅助工具和软件的使用，使学生提前熟悉公司开发环境，如经验分享论坛、版本管理程序、等等，提高工作效率。

可以让学生轮流演示、分享自己的学习心得、体会、收获、困难等，锻炼PPT使用与演讲能力。

**五、教学资源建设及信息化应用情况**

**（一）课程资源**

作为专业群基础课程，在开课之前应有统一的教材、课件、项目代码、授课计划、教案、在线测验题目、在线测验软件、考核项目和评分标准等教学资源，如果有视频资源更好。也可以在讲课过程中录制视频，供学生复习和课下学习使用，用于保证学习进度较慢的学生也能跟上班级的进度。

建议课程组老师均提前熟悉并独立完成教学项目，课程组老师集中备课统一教学标准，交流教学经验。

**（二）教材选用**

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

教材与参考资源

1.《实战Hadoop大数据处理》，清华大学出版社，曾刚

2.《HBase入门与实践》，人民邮电出版社，彭旭

3.《HBase权威指南》，人民邮电出版社，乔治

4.《HBase企业应用开发实战》，机械工业出版社，马延辉等

**（三）信息化应用**

依托职教云进行教学设计，完成每节课签到、提问、头脑风暴、讨论、投票、作业等活动。采用大数据实训平台，学生在实训平台上进行实操，直接使用和运用知识点进行练习。通过教师引导和系统自带的错误指正，可以及时的纠错，记录学生的每次操作。

1. 大数据存储与访问

https://zjy2.icve.com.cn/teacher/mainCourse/courseHome.html?courseOpenId=mhkqascsaolazqzulf3hbw

1. 联想大数据实训平台（服务器部署在本地）

http://192.168.19.201

1. 英文版Hbase API 帮助文档

http://abloz.com/hbase/book.html

1. Hive官方参考文档

https://cwiki.apache.org/confluence/display/Hive/Home#Home-UserDocumentation

**六、课程内容设计**

**表1 课程内容设计表**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 情景01：HBase数据库 | 任务01：HBase介绍 | 1. 了解互联网时代对数据库的要求 2. 掌握HBase的特点 | 职教云活动 | 2 |
| 任务02：HBase架构与原理 | 1. 了解系统的架构及组成 2. 了解HBase逻辑视图 3. 了解HBase的物理模型 | 职教云活动 | 2 |
| 2 | 情景02： HBase的安装与使用 | 任务01：安装HBase | 1. 掌握单机模式安装 2. 掌握伪分布模式安装 3. 掌握完全分布模式安装 | 使用大数据平台进行实训 | 6 |
| 任务02： DDL操作 | 1. 掌握基本Shell命令 2. 掌握创建表的操作 3. 掌握查看表的操作 4. 掌握修改表的操作 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务03： DML操作 | 1. 掌握Put的用法 2. 掌握Get的用法 3. 掌握Scan的用法 4. 掌握删除数据的方法 5. 掌握编写HBase Shell脚本的方法 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 3 | 情景03： HBase 的设计与使用 | 任务01：基于API的HBase | 1. 了解API的概念知识 2. 应用Filter完成API操作 | 使用大数据平台进行实训 | 2 |
| 任务02：HBase的设计 | 1. 掌握HBase的行键设计方法 2. 了解高表与宽表的概念 3. 掌握过滤器的使用 | 职教云活动  使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 4 | 情景04： Hive的安装 | 任务01：Hive简介 | 1. 了解数据分析工具 2. 了解Hive的架构 3. 掌握Hive元数据存储的知识 4. 掌握Hive文件存储格式的知识 5. 掌握Hive支持的数据类型 | 职教云活动 | 4 |
| 任务02：Hive的安装 | 1. 掌握安装MySQL的方法 2. 掌握安装Hive的方法 3. 掌握Hive的用户接口的知识 | 使用大数据平台进行实训 | 6 |
| 5 | 情景05：Hive QL讲解 | 任务01：DDL命令-数据库相关命令 | 1. 掌握创建数据库的命令 2. 掌握设置存储路径的方法 3. 掌握添加注释的方法 4. 掌握添加键值的方法 5. 掌握选择数据库的方法 6. 掌握删除数据库的方法 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务02：DDL命令-数据表相关命令 | 1. 掌握创建内部表的命令 2. 掌握创建外部表的命令 3. 掌握创建分区表的命令 4. 掌握创建相同结构表的命令 5. 掌握修改表的命令 6. 掌握删除表的命令 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务03：视图与索引 | 1. 掌握创建视图的命令 2. 掌握修改视图的命令 3. 掌握删除视图的命令 4. 掌握创建索引的命令 5. 掌握修改索引的命令 6. 掌握删除索引的命令 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务04：DML操作 | 1. 掌握加载本地数据的命令 2. 掌握加载HDFS数据的命令 3. 掌握查询输入插入到表的命令 4. 掌握查询结果输出到文件系统的命令 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 任务05：SELECT查询 | 1. 掌握简单查询的命令 2. 掌握where子句 3. 掌握all和distinct子句 4. 掌握having子句 5. 掌握limit限制 6. 掌握正则表达式查询 7. 掌握group by查询 8. 掌握order by查询 9. 掌握连接查询 | 使用大数据平台进行实训 | 6 |
| 6 | 情景01：Hive复杂类型 | 任务01：Hive复杂类型 | 1. 掌握Array类型的概念 2. 掌握Map类型的概念 3. 掌握Hive函数的使用方法 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |
| 7 | 情景01：大数据其他工具 安装 | 任务01：数据整合 | 1. 数据整合概念 2. 掌握Sqoop安装 3. 掌握Sqoop增量数据导入 4. 掌握Sqoop数据导入导出 | 使用大数据平台进行实训 | 4 |

**七、成绩考核**

课程考核一般采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质。

**表2 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况、平时测验（在线测验、自动阅卷） | 30% |
| 项目考核 | 完成实训项目、作业等任务 | 30% |
| 期末考核 | 期末项目考核（上机考试） | 40% |

**《大数据采集与预处理》课程标准（代码：A080211-4）**

**一、课程定位**

（一）课程定位

1.人才培养目标定位分析

本专业培养面向中国特色社会主义建设，具有良好的职业道德和职业精神，能从事大数据或数据挖掘的工程中数据采集与预处理部分的开发与实现、运行与维护，具备“一技之长综合素质”的德、智、体、美等方面全面发展的高素质的技术应用性人才。

2.课程思政、思政课程融合情况分析

课程思政指以构建全员、全程、全课程育人格局的形式将各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应，把“立德树人”作为教育的根本任务的一种综合教育理念。

本课程是云计算技术与应用产业学院信息技术类专业群大数据技术与应用核心课程。属于大数据技术与应用模块，先修课程是大数据导论，后续课程是大数据计算与可视化与Web数据采集与处理。由于大数据建设工作中，数据采集是基础，对海量数据的采集必须全面、真实、适用与准确，才能使数据分析的结果具备使用价值；而数据的预选加工技术则是在采集数据后，存储数据库前，去伪存真、提炼符合统计规律的数据样本，以期望降低应用成本的有效过程，因此这大数据采集与预处理过程中，需要学生认真、谨慎，因此将本课程将思政与专业课相融合，以工匠精神为目标，教授学生以工匠精神处理相关数据，学会敬业、精益、专注等工作态度。

3.课程设计思路

以学生熟悉的场景和需求构建教学项目，在项目大背景稳定的情况下，通过需求的调整变化开发项目的不同版本，覆盖不同的课程内容，满足教学的需要。

以学生熟悉的场景和需求设计练习项目，与教学项目技术同构，通过学生模仿教学项目完成练习项目的方式，巩固教学成果。

以学生熟悉的场景和需求设计考核项目，与教学项目技术同构，并进行适当的精简，通过学生模仿教学项目完成考核项目的方式，考核教学质量和效果。

（二）参考学分4 共64 学时

**二、学习目标**

通过本课程的学习，学生学习掌握python开发环境和库的安装使用、python基本数据类型、容器类型、csv、json、xml、处理Excel文件、处理pdf文件、数据获取、数据清洗、数据清洗脚本化、数据测试、使用Hadoop平台、mysql、nosql存储数据、网页抓取、屏幕读取、爬取整个网站、使用API获取数据，具备基本的编码、调试、测试、文档编写能力，培养学生的采集数据和清洗数据能力，培养学生团队合作、沟通交流等职业素质，为后续课程学习奠定基础。

目标编号唯一，前两位代表目标类型。

**表1 课程目标表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **编号** | **目标类型** | **目标描述** | **目标要求** | **考核证据** |
| 010001 | 知识目标 | Python发展历史 | 必选 | 教师记录 |
| 010002 | 知识目标 | Python版本选择 | 必选 | 教师记录 |
| 010003 | 知识目标 | 安装、测试python | 必选 | 教师记录 |
| 010004 | 知识目标 | 安装pycharm | 必选 | 教师记录 |
| 010005 | 知识目标 | 基本数据类型 | 必选 | 教师记录 |
| 010006 | 知识目标 | 变量、列表、字典等数据容器 | 必选 | 教师记录 |
| 010007 | 知识目标 | 各种数据类型的用途 | 必选 | 教师记录 |
| 010008 | 知识目标 | If语句 | 必选 | 教师记录 |
| 010009 | 知识目标 | 循环语句 | 必选 | 教师记录 |
| 010010 | 知识目标 | CSV数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010011 | 知识目标 | 导入CSV数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010012 | 知识目标 | JSON数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010013 | 知识目标 | 导入JSON数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010014 | 知识目标 | XML数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010015 | 知识目标 | 导入XML语句 | 必选 | 教师记录 |
| 010016 | 知识目标 | 安装python包 | 必选 | 教师记录 |
| 010017 | 知识目标 | 把Excel文件转换成csv进行处理 | 必选 | 教师记录 |
| 010018 | 知识目标 | 使用xlrd读取Excel文件 | 必选 | 教师记录 |
| 010019 | 知识目标 | 使用xlwt写人Excel文件，并设置格式 | 必选 | 教师记录 |
| 010020 | 知识目标 | 使用xlutils操作Excel文件 | 必选 | 教师记录 |
| 010021 | 知识目标 | 解析pdf文件的编程方法 | 必选 | 教师记录 |
| 010022 | 知识目标 | 利用slate打开并读取pdf文件 | 必选 | 教师记录 |
| 010023 | 知识目标 | 将pdf文件转换成文本 | 必选 | 教师记录 |
| 010024 | 知识目标 | 利用pdfminer解析pdf文件 | 必选 | 教师记录 |
| 010025 | 知识目标 | 其他文件类型数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010026 | 知识目标 | 数据获取的方法 | 必选 | 教师记录 |
| 010027 | 知识目标 | 数据存储 | 必选 | 教师记录 |
| 010028 | 知识目标 | 为什么要清洗数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010029 | 知识目标 | 找出需要清洗的数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010030 | 知识目标 | 数据格式化 | 必选 | 教师记录 |
| 010031 | 知识目标 | 找出离群值和不良数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010032 | 知识目标 | 找出重复值 | 必选 | 教师记录 |
| 010033 | 知识目标 | 模糊匹配 | 必选 | 教师记录 |
| 010034 | 知识目标 | 正则表达式匹配 | 必选 | 教师记录 |
| 010035 | 知识目标 | 处理重复数据 | 必选 | 教师记录 |
| 010036 | 知识目标 | 数据清洗脚本化 | 必选 | 教师记录 |
| 010037 | 知识目标 | 测试 | 必选 | 教师记录 |
| 010038 | 知识目标 | 分析网页 | 必选 | 教师记录 |
| 010039 | 知识目标 | 使用Beautiful Soup读取网页 | 必选 | 教师记录 |
| 010040 | 知识目标 | 使用lxml读取网页 | 必选 | 教师记录 |
| 010041 | 知识目标 | 使用Selenium进行屏幕读取 | 必选 | 教师记录 |
| 010042 | 知识目标 | 使用Ghost.py进行屏幕读取 | 必选 | 教师记录 |
| 010043 | 知识目标 | 使用Scrapy爬取网页 | 必选 | 教师记录 |
| 010044 | 知识目标 | 应用程序接口 | 必选 | 教师记录 |
| 010045 | 知识目标 | 频率限制 | 必选 | 教师记录 |
| 010046 | 知识目标 | 分级数据卷 | 必选 | 教师记录 |
| 010047 | 知识目标 | API Key | 必选 | 教师记录 |
| 010048 | 知识目标 | API token | 必选 | 教师记录 |
| 010049 | 知识目标 | REST API数据收集 | 必选 | 教师记录 |
| 010050 | 知识目标 | 流式API数据收集 | 必选 | 教师记录 |
| 020001 | 能力目标 | python安装与环境变量配置 | 必选 | 教师记录 |
| 020002 | 能力目标 | 测试python | 必选 | 教师记录 |
| 020003 | 能力目标 | 安装pip | 必选 | 教师记录 |
| 020004 | 能力目标 | 安装python包 | 必选 | 教师记录 |
| 020005 | 能力目标 | 在pycharm中编写，调试python程序 | 必选 | 教师记录 |
| 020006 | 能力目标 | 掌握各种数据类型的用途，并通过合适的数据类型描述数据 | 必选 | 教师记录 |
| 020007 | 能力目标 | 掌握常用的工具 type、dir和help | 必选 | 教师记录 |
| 020008 | 能力目标 | 掌握python模块的导入 | 必选 | 教师记录 |
| 020009 | 能力目标 | 能够将问题分解为顺序、分支、循环结构流程 | 必选 | 教师记录 |
| 020010 | 能力目标 | 能够导入并处理CSV数据 | 必选 | 学生作品 |
| 020011 | 能力目标 | 能够导入并处理JSON数据 | 必选 | 学生作品 |
| 020012 | 能力目标 | 能够导入并处理XML数据 | 必选 | 学生作品 |
| 020013 | 能力目标 | 能够使用xlrd库读取Excel文件 | 必选 | 学生作品 |
| 020014 | 能力目标 | 能够使用xlwt库向Excel写入，并设置格式 | 必选 | 学生作品 |
| 020015 | 能力目标 | 能够使用xlutils库操作Excel文件 | 必选 | 学生作品 |
| 020016 | 能力目标 | 能够从网上查找python工具包 | 必选 | 教师记录 |
| 020017 | 能力目标 | 能够使用slate库打开并读取PDF | 必选 | 学生作品 |
| 020018 | 能力目标 | 能够使用pdfminer将pdf文件转换成文本 | 必选 | 学生作品 |
| 020019 | 能力目标 | 能够使用pdfminer解析pdf | 必选 | 学生作品 |
| 020020 | 能力目标 | 能够使用其他库解析PDF文件 | 必选 | 学生作品 |
| 020021 | 能力目标 | 能够处理不常见文件类型数据导入 | 必选 | 学生作品 |
| 020022 | 能力目标 | 能够寻找数据 | 必选 | 教师记录 |
| 020023 | 能力目标 | 能够把数据存储到MySQL | 必选 | 学生作品 |
| 020024 | 能力目标 | 能够把数据存储到Hadoop平台 | 必选 | 学生作品 |
| 020025 | 能力目标 | 能够把数据存储到nosql数据库中 | 必选 | 学生作品 |
| 020026 | 能力目标 | 能够找出需要清洗的数据 | 必选 | 教师记录 |
| 020027 | 能力目标 | 能够找出离群值和不良数据 | 必选 | 学生作品 |
| 020028 | 能力目标 | 能够找出并处理重复数据 | 必选 | 学生作品 |
| 020029 | 能力目标 | 能够模糊匹配 | 必选 | 学生作品 |
| 020030 | 能力目标 | 能够正则表达式匹配 | 必选 | 学生作品 |
| 020031 | 能力目标 | 能够找到适合项目的数据清洗方法 | 必选 | 教师记录 |
| 020032 | 能力目标 | 能够数据清洗脚本化 | 必选 | 教师记录 |
| 020033 | 能力目标 | 能够分析网页 | 必选 | 教师记录 |
| 020034 | 能力目标 | 能够使用Beautiful Soup读取网页 | 必选 | 学生作品 |
| 020035 | 能力目标 | 能够使用lxml读取网页 | 必选 | 学生作品 |
| 020036 | 能力目标 | 能够使用Selenium进行屏幕抓取 | 必选 | 学生作品 |
| 020037 | 能力目标 | 能够使用Ghost.py进行屏幕抓取 | 必选 | 学生作品 |
| 020038 | 能力目标 | 能够使用Scrapy创建一个爬虫 | 必选 | 学生作品 |
| 020039 | 能力目标 | 能够使用Scrapy爬取整个网站 | 必选 | 学生作品 |
| 020040 | 能力目标 | 能够使用 REST API进行数据拉取 | 必选 | 学生作品 |
| 020041 | 能力目标 | 能够使用REST API进行高级数据收集 | 必选 | 学生作品 |
| 020042 | 能力目标 | 能够使用流式API进行高级数据收集 | 必选 | 学生作品 |
| 030001 | 素质目标 | 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题 | 必选 | 教师记录 |
| 030002 | 素质目标 | 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题 | 必选 | 教师记录 |
| 030003 | 素质目标 | 数据搜集和预处理有明确的目标和步骤 | 必选 | 教师记录 |
| 030004 | 素质目标 | 通过文档记录、分享学习经验、知识 | 必选 | 教师记录 |
| 030005 | 素质目标 | 代码命名、格式符合规范要求 | 必选 | 教师记录 |
| 040001 | 思政目标 | 工匠精神 | 必选 | 教师记录 |

**三、成绩考核**

本课程考核采用形成性考核方式，总评成绩由形成性考核的各项成绩组成，全面考核学生的动手能力、基础理论、平时学习状况和职业素质，具体分值比例如下：

**表2 考核与成绩评定**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **考核方式** | **考核内容** | **所占比例** |
| 过程考核 | 出勤、课堂表现、平时学习任务完成情况、平时测验 | 30% |
| 项目考核 | 期终项目考核（上机考试） | 40% |
| 理论考核 | 期终理论考试 | 30% |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标编号** | **考核标准** | **考核方式** | **证据材料** | |
| 010001 | Python发展历史 | 过程考核 | 教师记录 | |
| 010002 | Python版本选择 | 过程考核 | 教师记录 | |
| 010003 | 安装、测试python | 过程考核 | 教师记录 | |
| 010004 | 安装pycharm | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010005 | 基本数据类型 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010006 | 变量、列表、字典等数据容器 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010007 | 各种数据类型的用途 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010008 | If语句 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010009 | 循环语句 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010010 | CSV数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010011 | 导入CSV数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010012 | JSON数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010013 | 导入JSON数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010014 | XML数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010015 | 导入XML语句 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010016 | 安装python包 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010017 | 把Excel文件转换成csv进行处理 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010018 | 使用xlrd读取Excel文件 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010019 | 使用xlwt写人Excel文件，并设置格式 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010020 | 使用xlutils操作Excel文件 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010021 | 解析pdf文件的编程方法 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010022 | 利用slate打开并读取pdf文件 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010023 | 将pdf文件转换成文本 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010024 | 利用pdfminer解析pdf文件 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010025 | 其他文件类型数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010026 | 数据获取的方法 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010027 | 数据存储 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010028 | 为什么要清洗数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010029 | 找出需要清洗的数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010030 | 数据格式化 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010031 | 找出离群值和不良数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010032 | 找出重复值 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010033 | 模糊匹配 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010034 | 正则表达式匹配 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010035 | 处理重复数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010036 | 数据清洗脚本化 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010037 | 测试 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010038 | 分析网页 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010039 | 使用Beautiful Soup读取网页 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010040 | 使用lxml读取网页 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010041 | 使用Selenium进行屏幕读取 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010042 | 使用Ghost.py进行屏幕读取 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010043 | 使用Scrapy爬取网页 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010044 | 应用程序接口 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010045 | 频率限制 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010046 | 分级数据卷 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010047 | API Key | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010048 | API token | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010049 | REST API数据收集 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 010050 | 流式API数据收集 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020001 | python安装与环境变量配置 | 过程考核 | 教师记录 | |
| 020002 | 测试python | 过程考核 | 教师记录 | |
| 020003 | 安装pip | 过程考核 | 教师记录 | |
| 020004 | 安装python包 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020005 | 在pycharm中编写，调试python程序 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020006 | 掌握各种数据类型的用途，并通过合适的数据类型描述数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020007 | 掌握常用的工具 type、dir和help | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020008 | 掌握python模块的导入 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020009 | 能够将问题分解为顺序、分支、循环结构流程 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020010 | 能够导入并处理CSV数据 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020011 | 能够导入并处理JSON数据 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020012 | 能够导入并处理XML数据 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020013 | 能够使用xlrd库读取Excel文件 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020014 | 能够使用xlwt库向Excel写入，并设置格式 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020015 | 能够使用xlutils库操作Excel文件 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020016 | 能够从网上查找python工具包 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020017 | 能够使用slate库打开并读取PDF | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020018 | 能够使用pdfminer将pdf文件转换成文本 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020019 | 能够使用pdfminer解析pdf | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020020 | 能够使用其他库解析PDF文件 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020021 | 能够处理不常见文件类型数据导入 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020022 | 能够寻找数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020023 | 能够把数据存储到MySQL | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020024 | 能够把数据存储到Hadoop平台 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020025 | 能够把数据存储到nosql数据库中 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020026 | 能够找出需要清洗的数据 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020027 | 能够找出离群值和不良数据 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020028 | 能够找出并处理重复数据 | 项目考核 | 学生作品 | |
| 020029 | 能够模糊匹配 | 项目考核 | 学生作品 | |
| 020030 | 能够正则表达式匹配 | 项目考核 | 学生作品 | |
| 020031 | 能够找到适合项目的数据清洗方法 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020032 | 能够数据清洗脚本化 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020033 | 能够分析网页 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 020034 | 能够使用Beautiful Soup读取网页 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020035 | 能够使用lxml读取网页 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020036 | 能够使用Selenium进行屏幕抓取 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020037 | 能够使用Ghost.py进行屏幕抓取 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020038 | 能够使用Scrapy创建一个爬虫 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020039 | 能够使用Scrapy爬取整个网站 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020040 | 能够使用 REST API进行数据拉取 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020041 | 能够使用REST API进行高级数据收集 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 020042 | 能够使用流式API进行高级数据收集 | 项目考核 | | 学生作品 |
| 030001 | 遇到问题主动寻求同学和老师的帮助，求助时能够准确描述问题 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 030002 | 向他人求助之前能够通过查找资料、调试自主尝试解决问题 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 030003 | 数据搜集和预处理有明确的目标和步骤 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 030004 | 通过文档记录、分享学习经验、知识 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 030005 | 代码命名、格式符合规范要求 | 过程考核 | | 教师记录 |
| 040001 | 工匠精神 | 过程考核 | | 教师记录 |

**四、教学方法**

课程采用项目化教学方法、教学做一体化的教学方式。建议采用“双项目并行”的方式，课上完成教学项目，课下完成练习项目。

可以将任务讲解、操作演示录制成小视频，课堂实录也可以，用于学生课下复习或者学习进度慢的同学自学。

逐渐积累知识点对应题库，实现在线测验和自动评分，作为项目教学的有益补充。

注重问题解决能力的培养，强调寻找数据、获得数据和处理数据能力，掌握利用工具解决问题的方法。

注重文档能力，通过要求学生编写电子版学习笔记，记录自己的学习体会、遇到问题及解决方法、编程步骤，培养学生的文档编写和总结思考的能力。

注重辅助工具和软件的使用，使学生提前熟悉公司开发环境，如经验分享论坛、版本管理程序、等等，提高工作效率。

可以让学生轮流演示、分享自己的学习心得、体会、收获、困难等，锻炼PPT使用与演讲能力。

**五、课程内容**

本课程划分为三个学习情境，32个教学单元，共64个课时。

**表3 课程内容设计表**

| 序号 | 学习情境 | 教学任务 | 教学内容与教学要求 | 教学活动设计建议 | 相关课程目标编号 | 参考课时 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 学习情境1：供给器读取数据的搜集与处理 | 任务01：运行了解演示程序 | 1. 学习项目背景、需求 2. 学习python特点 3. 安装配置开发环境 4. 编译运行教师提供的项目程序 5. 通过使用程序，了解程序功能 |  | 010001~  010004  020001~  020005  030004  030005 | 2 |
| 任务02：寻找数据并获取数据 | 1. 数据的真实性核查 2. 数据可读性、数据清洁度和数据寿命 3. 寻找数据 |  | 010026  020022  030002  030003  040001 | 2 |
| 任务03：读取数据到机器中 | 1. 基本数据类型 2. 数据容器 3. 各种数据类型的用途 4. 导入CSV数据 5. 导入JSON数据 6. 导入XML数据 7. 处理Excel文件 8. 处理PDF文件 9. 以工匠精神为中心，教授学生严谨的工作态度。 |  | 010005~  010022  020008~  020022  030001  030004  030005  040001 | 16 |
| 任务04：数据清洗 | 1. 找出需要清洗的数据 2. 数据格式化 3. 找出离群值和不良数据 4. 找出重复值 5. 使用模糊匹配来寻找和合并重复值 6. 使用正则表达式进行匹配、查找和删除 7. 数据清洗脚本化 8. 使用新数据进行测试 9. 以工匠精神为中心，教授学生严谨的工作态度。 |  | 010028~  010037  020027~  020032  030003  030004  030005  040001 | 12 |
| 任务05：数据存储 | 1. 将清洗好的数据存储到数据库中 |  | 010027  020023  020024  020025 | 4 |
| 2 | 学习情境2：招聘网站数据采集 | 任务01：确定抓取内容 | 1. 浏览网页 2. 确定抓取数据以及抓取方法 |  | 030002  030003 | 2 |
| 任务02：分析网页 | 1. 检视：标记结构 2. 网络/时间线 3. 使用CSS选择器选择元素 4. 使用XPath选择元素 |  | 010038  020033  030002  030004 | 2 |
| 任务03：读取网页 | 1. 获得页面 2. 使用Beautiful Soup读取网页 3. 使用lxml读取网页 |  | 010039  010040  020034  023335 | 4 |
| 任务04：网站数据抓取 | 1、基于浏览器的解析  2、创建一个爬虫  3、爬取整个网站 |  | 010041~  010043  020036~  020039  030001~  030005 | 6 |
| 任务05：数据清洗 | 1. 找出需要清洗的数据 2. 数据格式化 3. 找出离群值和不良数据 4. 找出重复值 5. 使用模糊匹配来寻找和合并重复值 6. 使用正则表达式进行匹配、查找和删除 7. 数据清洗脚本化 8. 使用新数据进行测试 9. 以工匠精神为中心，教授学生严谨的工作态度。 |  | 010028~  010037  020027~  020032  030003  030004  030005  040001 | 4 |
| 任务06：数据存储 | 将数据存储到数据库中 |  | 010027  020023  020024  020025 | 2 |
| 3 | 学习情境3：社交网站（微博、LinkedIn）数据采集 | 任务01：数据采集 | 1. 认识并在社交网站注册 2. REST API数据拉取 3. REST API高级数据收集 4. 流式API高级数据收集 |  | 010045~  010048  020040~  020042  030002  030005 | 4 |
| 任务02：数据清洗 | 1. 找出需要清洗的数据 2. 数据格式化 3. 找出离群值和不良数据 4. 找出重复值 5. 使用模糊匹配来寻找和合并重复值 6. 使用正则表达式进行匹配、查找和删除 7. 数据清洗脚本化 8. 使用新数据进行测试 9. 以工匠精神为中心，教授学生严谨的工作态度。 |  | 010028~  010037  020027  020028  020029  020030  020031  020032  030003  030004  030005  040001 | 2 |
| 任务03：数据存储 | 将数据存储到数据库中 |  | 010027  020023  020024  020025 | 2 |

**六、教学资源**

作为专业群基础课程，在开课之前应有统一的教材、课件、项目代码、授课计划、教案、考核项目和评分标准等教学资源，如果有视频资源更好。也可以在讲课过程中录制视频，供学生复习和课下学习使用，用于保证学习进度较慢的学生也能跟上班级的进度。

建议课程组老师均提前熟悉并独立完成教学项目，课程组老师集中备课统一教学标准，交流教学经验。

（一）教材选用原则

基于高等职业院校培养高端技能型人才的目标，教材的选取主要考虑有关技能的培养以及项目能力的培养，并逐步结合教学项目开发校本讲义或教材。

（二）教材与参考资源

1．《Python数据处理》，人民邮电出版社，杰奎琳•凯泽尔、凯瑟琳•贾缪尔、凯瑟琳•贾缪尔著；张亮，吕家明 译；

2．《Python网络数据采集》，人民邮电出版社，米切尔（Ryan Mitchell） 著；陶俊杰，陈小莉 译；

3．《Python可以这样学》，清华大学出版社，董付国；

4．其他精品课程、资源库或者网络课程资源。

（三）其他学习资源

1．Python官网：https://www.python.org/；

2．玩蛇网-http://www.iplaypy.com/。

**七、教学环境**

1．教学做一体化的教室；

2．机器内存配置建议>=4G；

3．Pycharm和Python2.7软件环境、MySQL数据库、Hadoop平台、互联网环境、Office软件、pdf阅读器、Editplus或UltraEdit等文本编辑器、网易云笔记。

**八、师资要求**

担任本课程的主讲教师需要具有数据采集分析和python软件开发经验，熟悉mysql、nosql数据库的操作，能够独立完成教学项目并且能够解决开发过程中出现的常见问题。

### 附件2 大数据技术专业人才培养调研报告

**大数据技术专业人才培养调研报告**

云计算技术与应用产业学院

2022年06月

**目 录**

[一、行业背景、企业岗位调研 230](#_Toc110097212)

[（一）调研工作的安排情况 230](#_Toc110097213)

[（二）行业背景、区域需求情况调研分析 230](#_Toc110097214)

[（三）企业岗位调研分析 231](#_Toc110097215)

[（四）职业院校调研分析 232](#_Toc110097216)

[二、生源分析 232](#_Toc110097217)

[三、人才培养方案执行情况分析 233](#_Toc110097218)

[（一）往届毕业生情况调研分析 233](#_Toc110097219)

[（二）在校生学习情况调研分析（分阶段目标执行情况） 233](#_Toc110097220)

[（三）现有师资、实训等条件分析 235](#_Toc110097221)

[四、专业定位 235](#_Toc110097222)

[（一）人才培养目标、职业面向、人才培养规格 235](#_Toc110097223)

[（二）支撑人才培养目标的人才培养体系 236](#_Toc110097224)

# 一、行业背景、企业岗位调研

## （一）调研工作的安排情况

云计算技术与应用产业学院成立专业调研领导小组，由院长任组长，成员包括副院长及各专业负责人和专业教师。本次调研的任务和内容是：明确大数据技术专业相关的国家政策、行业企业的规范要求及毕业生能胜任的岗位、岗位能力要求、职业标准；明确信息技术领域适合高职计算机类专业毕业生的职业岗位群，了解岗位对学生职业素质与能力的要求；明确上述专业有关的职业资格证书、技能等级证书，了解国家职业资格证书对职业知识和技能的要求及企业行业对职业证书的认可度等情况。

调研时间：2022年3月18日至2022年6月9日

调研形式：采用在线问卷、网络调研、现场调研、数据分析、政策文献、电话调研等多种形式结合的方式。

调研单位：每个专业调研与本专业紧密合作的不少于3家企业。本次主要调研了鲁商集团、众阳健康、山东瀚高基础软件股份有限公司、国家超算中心等企业。

## （二）行业背景、区域需求情况调研分析

高职专业建设和区域经济发展是协同共生的关系，因此大数据技术专业建设要以服务山东区域经济为基础，服务地方产业是职业教育的天职，也是职业教育的内生需求。那么接下来我们从四个视角了解大数据技术在区域经济发展过程中的作用。第一，2020年7月21日到9月22日也就是党的十九大五中全会前习总书记一共出席了七场座谈会。其中9月11日习总书记在科学家座谈会上，谈到创新是引领发展的第一动力。面对突如其来的新冠肺炎疫情，全国科技工作者迎难而上，在大数据应用等方面夜以继日攻关，为疫情防控斗争提供了科技支撑。第二，国家“十四五”规划纲要构筑产业体系新支柱中提到，聚焦新一代信息技术等战略性新兴产业，加快关键核心技术创新应用，增强要素保障能力，培育壮大产业发展新动能。第三，山东省“十四五”规划纲要加快建设大数据等新一代信息技术产业，建设济南高端软件。第四，2020年12月1日，济南市委市政府召开新闻发布会“十四五”期间，济南将加快工业强市建设，到2025年大数据与新一代信息技术等两大产业集群规模分别达到7000亿级。

以上四个视角可以看出不管是国家十四五规划还是地方区域经济发展都将大数据技术作为国民经济和社会发展的重要风向标。

## （三）企业岗位调研分析

表1-3-2 大数据技术岗位分析

|  |  |
| --- | --- |
| **岗位** | **岗位描述** |
| 大数据应用开发工程师 | 1、负责基于大数据平台完成各类统计和开发任务；  2、参与项目需求分析和设计；完成软件系统代码的实现，编写代码注释和开发文档；  3、辅助进行系统的功能定义,程序设计；  4、根据设计文档或需求说明完成代码编写，调试，测试和维护；  5、分析并解决软件开发过程中的问题；  6、协助测试工程师制定测试计划，定位发现的问题； |
| 大数据平台运维工程师 | 1、负责日常网络及各子系统管理维护。  2、负责设计并部署大数据服务平台，并提出平台的实施、运行报告。  3、负责配合开发搭建测试平台，协助开发设计、推行、实施和持续改进。  4、负责相关故障、疑难问题排查处理，编制汇总故障、问题，定期提交汇总报告。  5、负责网络监控和应急反应，以确保大数据集群、应用系统有7\*24小时的持续运作能力。  6、负责日常系统维护，及监控，提供IT软硬件方面的服务和支持，保证系统的稳定。 |
| 大数据可视化开发工程师 | 1、配合大数据应用开发工程师实现数据可视化显示；  2、负责调研新的可视化技术方法，实施产品功能的升级更新。 |

表1-3-6 岗位和人才需求统计

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **调研单位类型（数量）** | **IT、信息与电子类人才的岗位** | **占调研单位的人才需求比例** |
| 生产型企业（18）、服务型企业（16）、机关、事业单位(16)、IT产品生产企业(26) | 软件开发工程师 | 49% |
| 软件技术支持工程师 | 8% |
| 大数据应用开发工程师 | 27% |
| 大数据分析工程师 | 22% |
| 大数据运维工程师 | 22% |

专业建设最重要的是专业定位正确，专业要有相应的行业存在作为依赖，有快速发展的产业作为支撑。

## （四）职业院校调研分析

大数据技术专业调研，所调研的各个院校大数据技术专业，在制定人才培养方案时基本都是以数据低端采集的培养为主要目标，只是在具体课程设置方面会有所差异，除此之外，大部分学校都结合了本科大数据专业培养。教学内容方面，经济发达地区专业教学内容更新非常快，落后地区在新技术跟踪方面则有些欠缺。

经济发达地区学校办学硬实力很强，设备更新快、运算能力强，一定程度上超额满足了专业教学需求。

另外，每个学校都有一到两个合作企业，例如深圳职业技术学院与Oracle、IBM、微软、Intel等国际知名企业都建立校企战略合作，通过获得国际职业技能证书，提高学生的学习兴趣，提升其专业技能和就业竞争力。

# 二、生源分析

大数据专业生源一般是全国“统考统招”高考录取的普高生，大部分学生思想活跃，灵活好动，经过高考前的系统学习，有一定的理论知识基础和学习方法，但自控能力较差，比较多地存在着学习动力不足、竞争意识不强、目标意识不清、视野不够开阔等问题。

——底子薄却有个性。学生分数普遍不是太高，知识基础稍微弱一些，良好的学习方法还未养成。但他们的个性千姿百态，既有自我约束力差的弱点，也有依赖性少、自主性强的优点。如能结合学生实际树立起有效可行的目标，积极引导鼓励，他们就会开创出很好的未来。

——基础差却有特长。学生虽然理论基础很差，抽象思维、逻辑思维较欠缺，但形象思维与动手能力较强。不少人在文学、艺术、技艺、操作上各有自己的爱好与特长。学校各种文体活动只要能扬长避短，他们便会有所成就。

# 三、人才培养方案执行情况分析

## （一）往届毕业生情况调研分析

大数据技术专业对近3届毕业生通过现场回访、问卷调查等方式进行了调研，共走访毕业生30余人，收到调查问卷120份，并对数据进行了分析，对人才培养方案制定具有重要的指导意义。

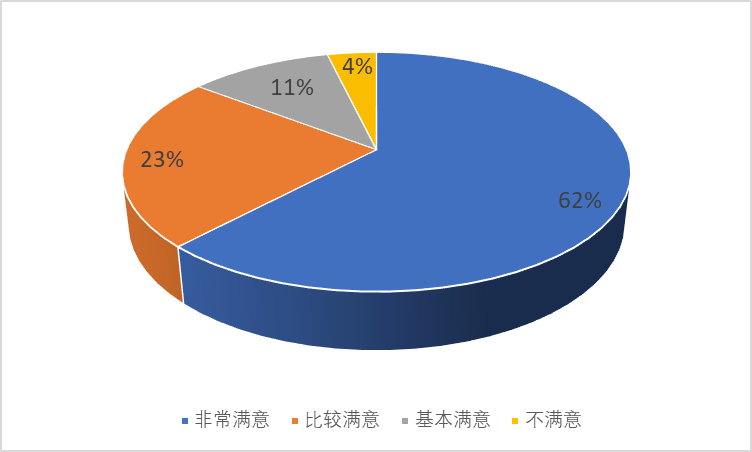
大数据技术专业毕业生就业率99.23%，专业对口率78%。经过2年工作后，学生的工作待遇提升明显，其中80%毕业生的工资待遇在4500元以上，53%毕业生的工资待遇在5500元以上，20%毕业生的工资待遇在7000元以上，10%毕业生的工资待遇在10000元以上。在对就业单位的调研中发现，93%的企业对计算机类专业毕业生非常满意，部分企业不太满意的主要原因是学生的稳定性有所欠缺。

用人单位认为山东商业职业技术学院计算机类毕业生工作认真、兢兢业业，能够主动的承担相对繁重的工作任务，在相关岗位职业技能方面能够满足企业用人需要。94%的学生认为就读计算机类专业比较理想，能够实现自己的人生价值。

## （二）在校生学习情况调研分析（分阶段目标执行情况）

对学生进行了问卷调查，主要涉及专业定位、课程建设、教学条件、创新创业、素质教育等方面内容。经过认真组织，学生高度重视，共收回问卷295份，分析如下：

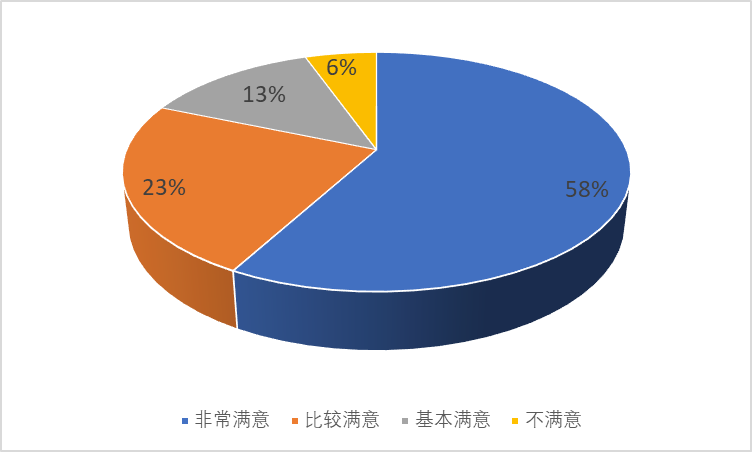
（1）在校生对人才培养的总体满意程度



**图5 在校生人才培养满意度**

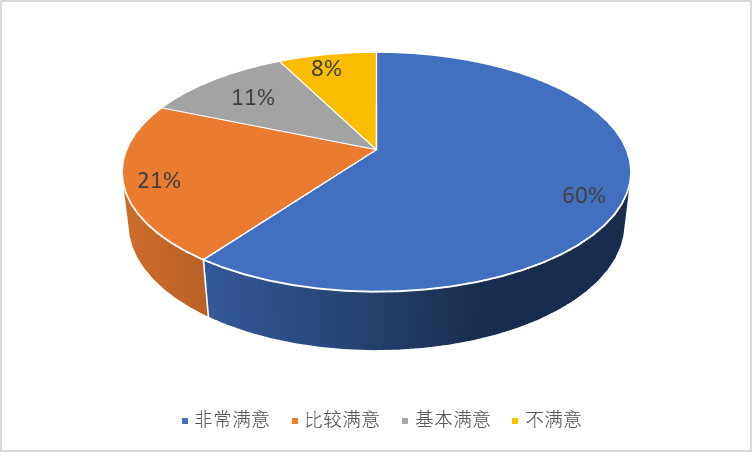
分析：81%的同学对专业人才培养比较满意，6%的同学不满意，经调查主要是集中在课程难度较大。

（2）在校生对所开课程实用性的满意程度



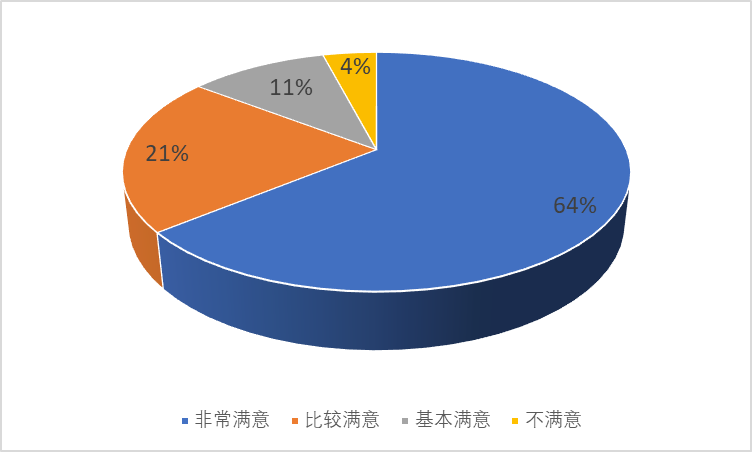
**图6 课程满意度**

（3）在校生对实训条件的满意程度



**图7 实训条件满意度**

（4）在校生对素质培养的满意程度



**图8 素质培养满意度**

分析：85%的同学对素质培养比较满意，4%的同学不满意，主要是觉着开设的素质培养课程不是很符合自己的要求。

## （三）现有师资、实训等条件分析

该专业教学队伍较为年轻，综合素质能力较高，专业技术能力和学习能力强。核心教学队伍7人，其中2人为高级职称，3 人为原信息管理专业骨干教师，2人毕业于名牌大学数学专业硕士，教师平均年龄小于40岁。在加强现有专任教师培养同时，进一步开发企业兼职教师，提升兼职教师在人才培养中的重要作用。大数据专业现拥有一个大数据实训室可用于大数据教学使用，实训教学过程还可以在软件公共实训室和其他专业实训室完成教学，基本满足本专业需要。

# 四、专业定位

## （一）人才培养目标、职业面向、人才培养规格

1. 大数据技术专业

大数据技术与应用专业主要培养德、智、体、美、劳等全面发展，践行社会主义核心价值观，具有一定的文化水平、良好的职业道德和人文素养，掌握面向对象程序设计、数据库设计、Linux操作系统、大数据系统搭建部署、大数据可视化、大数据采集和存储等基本知识和大数据软件开发等主要技能，具备创新精神和技术迁移能力，面向大数据应用开发行业，能够从事大数据软件开发与运维等工作的德才兼备、创新创业型技术技能拔尖人才。

## （二）支撑人才培养目标的人才培养体系

大数据技术专业人才培养结构采用“2.5+0.5”形式。本着“学校为主、企业参与”的原则，学生在校学习期间将行业标准、企业文化引入到专业教学；本着“企业为主、学校参与”的原则，学生以准员工身份顶岗期间完成预就业，实现“学生人”向“社会人”的转变，有助于解决学生工作经验短缺的问题。积极进行校企合作，引入技术标准、师资、企业文化等资源，校企双方共同制定人才培养方案、共同构建课程体系、共同建设实训实习基地，将学习内容与岗位要求结合、学习过程与就业训练结合，学生毕业时就能够进入企业工作。课程体系和教学内容能反映当前社会技术水平和职业岗位资格要求，将大数据导论、采集预处理和数据计算、数据可视化、数据处理和分析作为核心内容进行人才培养。本方向特别强调实践能力培养，全部采用教学做一体化教学方式，注重案例教学和项目实践，做到校内学习与实际工作融通、顶岗实习与校外学习结合、专业专任教师和企业兼职教师共同指导、校内考核与校外考核结合的教学过程，实现课堂学习与实训实习地点的“一体化”教学，实现学院倡导的“学中做、做中学”的实践教学理念。

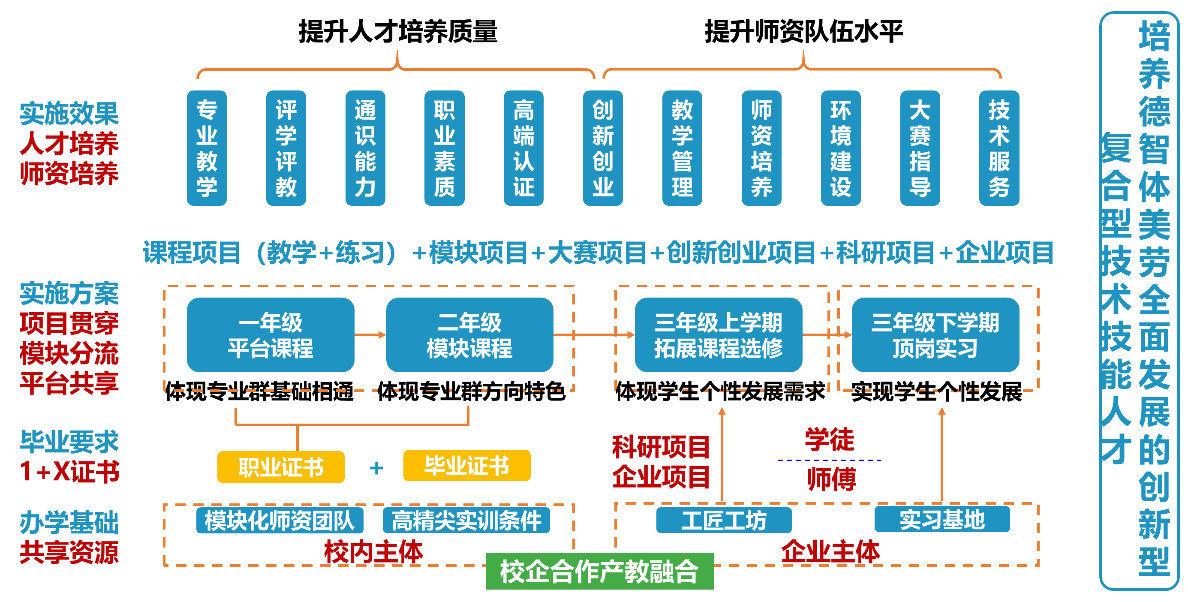


图4-1大数据技术专业“平台共享、工坊分流”人才培养模式

1.课程体系

大数据技术专业建立“平台+模块”课程体系，该体系由公共必修课程平台、专业类必修课平台、专业核心必修课程平台、公共限选课模块、公共任选课模块、专业方向限选课模块、专业拓展任选课模块构成。

2.实践教学体系

实践教学包括基础实践、专业实践、顶岗实习、创新创业实践等环节。

（1）基础实践环节

包括军事理论及训练、服务学习、社会实践以及课程相关的实践环节。

（2）专业实践环节

专业实践环节包含校内集中进行的整周实践环节、综合技能实训等实训环节。本专业设置有1周整周实践。

（3）综合实践环节

专业综合实践包括顶岗实习（含毕业设计）等环节，安排在第8学期。学生深入企业一线，作为准员工参与项目的设计与开发，实现由毕业生到企业员工的转换。

3. 综合素质培养体系

综合素质培养体系主要包括以思想政治与道德品质素质、人文素质、商务素质、身体素质、职业素质、法律素质、心理素质、创新素质等8种核心综合素质为内容，以价值理念主导的“模块化”课程体系和以活动为载体的“项目化”实践体系，实现全员育人、全过程育人，系统培养大学生综合素质。通过课内培养和课外培养来实现，实现全员育人、全时育人、全过程育人。

### 