**《计算机基础》课程教学大纲**

**一、课程简介**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程中文名** | 计算机基础 | | | | | | |
| **课程英文名** | Fundamentals of computer | | | | **双语授课** | | □是 ☑否 |
| **课程代码** | 10111009 | **课程学分** | 3 | **总学时数** | | 48（含实践32） | |
| **课程类别** | □通识教育课程  ☑公共基础课程  □专业教育课程  □综合实践课程  □教师教育课程 | **课程性质** | ☑必修  □选修  □其他 | **课程形态** | | □线上  ☑线下  □线上线下混合式  □社会实践  □虚拟仿真实验教学 | |
| **考核方式** | ☑闭卷 □开卷 □课程论文 □课程作品 □汇报展示 □报告  ☑课堂表现 ☑阶段性测试 ☑实验项目 | | | | | | |
| **开课学院** | 大数据与智能工程学院 | | **开课**  **系(教研室)** | 计算机公共教学部 | | | |
| **面向专业** | 全校非计算机类专业 | | **开课学期** | 第1/2学期 | | | |
| **课程负责人** | 盛明慧 | | **审核人** | 曾俊、王小平 | | | |
| **先修课程** | 无 | | | | | | |
| **后续课程** | Python程序设计、C语言程序设计 | | | | | | |
| **选用教材** | 1.曾俊等.大学计算机教程（第2版）[M].北京.北京邮电大学出版社, 2020.  2.王小平等.大学计算机实验教程（第2版）[M].北京:北京邮电大学出版社, 2020. | | | | | | |
| **参考书目** | 1.大学计算机基础（第6版）[M].北京.清华大学出版社2022  2.教育部考试中心.全国计算机等级考试（二级教程）MS Office高级应用[M].高等教育出版社, 2023. | | | | | | |
| **课程资源** | 1.大学计算机. 网易公开课.http://www.icourse163.org/course/BIT-47004  2.计算机专业导论. 网易公开课. http://www.icourse163.org/course/HIT-437006.  3.大学计算机——计算思维之路.网易公开课. http://www.icourse163.org/course/NJTU-196001 | | | | | | |
| **课程简介** | 本课程是非计算机专业学生必修的公共基础课程，主要内容包括计算和计算思维、计算机的软硬件知识、计算机的组成原理、Office办公软件的使用及计算机网络和信息安全等知识。学完本课程学生能认识以计算机为核心的信息技术在现代社会和现代文化中的地位和作用，并对大数据及人工智能等热门知识有所认识。具备Windows的基本操作，熟练使用常见的办公软件Office及工具软件，具备利用计算机技术获取知识，具备发现问题、分析问题和解决问题的意识和能力，能利用计算机技术解决本专业实际问题，具备一定的信息素养及职业道德。 | | | | | | |

**二、课程目标**

**表 1 课程目标**

|  |  |
| --- | --- |
| **序号** | **具体课程目标** |
| **课程目标 1** | 明晰计算和计算思维的基本概念，能够辩别计算机的基本类型、特征，能够复述计算机的原理、能够辨析计算机软硬件系统的组成、明确数据的表示与存储方法，能够简述计算机网络的概念及功能，区别计算机网络的分类及拓扑结构，能够识别计算机网络的传介质及通信设备，能够简述Internet的基本知识，识别并确认Internet的基本服务，简述计算机病毒及信息安全，明确数据安全的基本知识。 |
| **课程目标 2** | 具有计算机软硬件系统的安装和调试能力，熟练使用操作系统和常用办公软件，Office高级办公应用的能力，熟练使用网络的基本配置，具备使用计算机网络的基本能力，具有利用计算机技术和计算思维获取本专业相关知识，能够发现、分析与解决专业问题，能够选择合适的计算机软硬件对本专业复杂工程问题进行模拟和预测，并对其局限性进行分析，具备利用计算思维结合本专业进行创新应用的能力。 |
| **课程目标** 3 | 开阔计算机领域的学术视野，认识以计算机为核心的信息技术对本专业发展的作用，具备较高的数字素养，具有科技强国和使用国产软件的目标。树立正确的人生观、世界观和价值观，认识数字化背景下本专业岗位的要求，具备终身学习的能力，具备良好的职业规范、职业道德和社会责任感。 |

**表2-1 课程目标与毕业要求对应关系（工程教育类）**

| **毕业要求** | **课程目标** |
| --- | --- |
| **毕业要求5：**使用现代工具 | 课程目标1、2 |
| **毕业要求12：**终身学习 | 课程目标3 |

**三、课程学习内容与方法**

**（一）理论学习内容及要求**

**表3-1 课程目标、学习内容和教学方法对应关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程模块** | **学习内容** | **学习任务** | **课程目标** | **学习重点难点** | **教学方法** | **学时** |
| 1 | 计算和计算思维 | 1. 计算机的发展历史。 | 1.课堂学习：计算机的发展史、计算工具、计算思维及计算机前沿技术物联网、大数据、人工智能等相关技术。  2.拓展阅读：计算机的发展历程资料。  3. 课后学习：我国计算机的最新技术拓展资源、新科技相关视频，新技术的发展瓶颈和发展趋势。 | 课程目标1 | 重点：计算模型的基本概念、计算思维的基本特征和解题方法  难点：计算模型的基本概念、计算思维的特征和应用 | 课堂讲授：引导学生了解计算工具、计算思维和计算模型。  案例教学：深入理解计算科学前沿新技术。  小组讨论：共享新技术的信息，憧憬未来科技世界。 | 2 |
| 2. 计算工具和计算模型。 | 课程目标1 |
| 3.计算思维。 | 课程目标1、3 |
| 4. 计算机类型、特征。 | 课程目标1 |
| 5. 计算科学前沿新技术及新应用。 | 课程目标1、3 |
| 6.我国计算机的发展历程，天河一号、天河二号、神威﹒太湖之光的研究历程。课堂讨论：憧憬未来科技世界。 | 课程目标3 |
|  |
| 2 | 计算机系统 | 1.计算机工作原理。 | 1.课堂学习：信息编码相关知识、微型计算机的软硬件组成结构、常见操作系统基本知识。  2.拓展学习：国产芯片最新技术和操作系统知识。  3.个人作业：配置一台微型计算机软硬件系统，列出参数清单。 | 课程目标1 | 重点：计算机软硬件系统组成、数据在计算机中的表示与存储、操作系统的使用方法  难点：计算机软硬件系统的性能指标、数据存储与转换，操作系统原理。 | 课堂讲授：引导学生全面分析计算机原理和信息编码基础，解析计算机系统组成  案例教学：深入理解微型计算机的软硬件系统构成，操作系统原理。  小组讨论：强国有我，IT新技术的突破点。 | 8 |
| 2.计算机硬件系统。 | 课程目标1、2 |
| 3.计算机软件系统。 | 课程目标1 |
| 4.信息的表示与存储。 | 课程目标1 |
| 5.操作系统基础。 | 课程目标2 |
| 6.典型案例分析：美国断供华为芯片， 5G技术贸易战。Windows系统、IOS系统、华为鸿蒙系统。课堂讨论。 | 课程目标3 |
| 3 | 计算机网络基础 | 1.计算机网络的基本概念、功能和分类。 | 1.课堂学习：网络的基本架构和通信的基本原理  2.拓展学习：网络和通信的最新技术  3.个人作业：查看家庭计算机的网络配置  4.个人作业：通过搜索引擎、CNKI、百度学术等查阅与本专业相关的新技术，与本专业相关的行业领军人物、劳动模范、优秀企业家等的资料并整理。 | 课程目标1 | 重点：网络的概念和体系结构、Internet的基本服务及信息安全保护方法。  难点：网络的基本组成、IP地址和Internet的基本服务 | 课堂讲授：引导学生全面了解计算机网络，理解网络原理和信息安全相关知识。  案例教学：展示计算机网络的基本原理和中国互联网的发展情况。  案例教学：通过英模视频资料，引领学生爱国、爱社会、爱自己的专业。 | 4 |
| 2.计算机网络的体系结构。 | 课程目标1 |
| 3.计算机网络的传输介质、通信设备及网络协议。 | 课程目标1 |
| 4.中国下一代互联网示范工程（CNGI）项目的研究情况 | 课程目标3 |
| 5.Internet概述、IP地址、域名、 Windows中的网络配置。 | 课程目标1、2 |
| 6. Internet的基本服务。 | 课程目标1、2、3 |
| 7.典型应用：文件献查找与终身学习，CNKI、百度学术搜索、国家智慧教学平台等。 | 课程目标3 |
| 4 | 计算机病毒与信息安全 | 1.计算机病毒概述 | 1.课堂学习：计算机病毒的相关概念及常用杀毒软件。  4.拓展学习：隐私保护、网络道德规范。  2.个人作业：为个人电脑安装防毒软件。 | 课程目标1 | 重点：计算机病毒、计算机安全相关概念。  难点：计算机病毒 | 课堂讲授：引导学生全面了解计算机病毒及信息安全知识，了解网络道道与法律法规。  案例教学：典型案例分析网络诈骗、网络造谣、校园贷案例分析。  小组讨论：讨论身边的网络安全案例。 | 2 |
| 2.常用的病毒防治工具 | 课程目标1、2 |
| 3.计算机信息安全 | 课程目标1 |
| 4.知识产权、网络法律法规与网络道德 | 课程目标1、3 |
| 1. 典型案例分析：网络诈骗案例、网络造谣案例、校园贷案例分析。课堂讨论。 | 课程目标3 |
| 5 | 常用工具软件介绍 | 1.软件的下载与安装 | 1.课堂学习：软件的下载、安装和卸载、各种工具软件的使用。  2.个人作业：试着用相关图像及视频处理工具录制微课。  3.拓展学习：其它优秀的国产软件。 | 课程目标2 | 重点：软件的下载与安装，WPS Office、MS Office软件。  难点：大数据分析工具、人工智能大模型。 | 课堂讲授：引导学生认识常用的工具软件。  案例教学：优秀微课视频案例分享。 | 4(选学) |
| 2.MS Office概述 | 课程目标1、2 |
| 3.优秀国产软件WPS | 课程目标1、2 |
| 1. WPS Office与MS Office对比 | 课程目标1、2 |
| 5.文件压缩备份工具 | 课程目标1、2 |
| 6.PDF文件阅读工具 | 课程目标1、2 |
| 7.国产文字识别软件 | 课程目标1、2 |
| 8.国产视频剪辑软件介绍 | 课程目标1、2 |
| 9.数据可视化工具介绍 | 课程目标1、2 |
| 10.大数据分析工具介绍 | 课程目标1、2 |
| 11.人工智能大模型介绍 | 课程目标1、2 |
| 12.案例分享：优秀微课视频案例分享。课堂讨论：在学科竞赛和工作生活中常用的工具软件。 | 课程目标1、2 |
| 6 | 程序与算法 | 1.程序设计基础 | 1.课堂学习：程序设计基础、数据库、数据结构及算法、软件工程相关知识。 | 课程目标1 | 重点：程序设计、数据结构与算法、软件工程、数据库设计的基本概念。  难点：数据结构和算法的概念与应用、数据设计的概念与基本应用。 | 课堂讲授：引导学生学习程序设计、数据库、数据结构及软件工程相关知识。  案例教学：软件开发相关案例及实例讲解。 | 4（选学） |
| 2.数据结构与算法 | 课程目标1 |
| 3.软件工程基础 | 课程目标1 |

1. **实验学习内容及要求**

**表3-2 课程目标、学习内容和教学方法对应关系**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目名称** | **项目来源** | **教学目标（观测点、重难点）** | **学时数** | **项目类型** | **要求** | **每组人数** | **教学方法** | **课程目标** |
| 1 | 资源管理器的使用 | 实验教材 | 1.学生能够建立文件和文件夹 | 2 | 验证性 | 必做 | 1 | 1.讲练习结合  2.实验指导 | 课程目标1、2 |
| 2.学生能够移动、复制、重命名、删除文件和文件夹（重点） |
| 3.学生能够修改文件和文件夹属性、设置文件打开方式（重点） |
| 4.学生能够安装和卸载软、硬件系统（难点） |
| 5.学生能够安装操作系统（难点） |
| 6.学生能够安装与维护基本应用软件，包括国产软件，明确劳动规范（难点） |
| 2 | 短文排版 | 实验教材 | 1.学生能够灵活应用字符排版技术、段落排版技术（重点、难点）。  2.学生能够综合应用字符和段落排版（重点）  3.学生能够综合应用页面排版（重点） | 2 | 验证性 | 必做 | 1 | 1.讲练习结合  2.实验指导 | 课程目标1、2 |
| 3 | 表格制作 | 实验教材 | 1.学生能够利用表格技术制作word表格 | 2 | 验证性 | 必做 | 1 | 1.讲练习结合  2.实验指导 | 课程目标2 |
| 2.学生能够快速使用表格计算和排序功能（重点、难点） |
| 4 | 图文混排 | 实验教材 | 1.学生能够利用文字、图片、艺术字等制作图文并茂的文档。（重点） | 2 | 验证性 | 选做 | 1 | 1.实验指导 | 课程目标2 |
| 2.学生能够根据各种自荐书的需求自行设计排版格式（难点） |
| 5 | 毕业论文排版 | 实验教材 | 1.学生能够综合利用字处理软件的各种功能，快速排版本科毕业论文（重点） | 2 | 综合性 | 必做 | 1 | 1.讲练习结合  2.实验指导 | 课程目标2 |
| 2.学生能够设计与实现板式和样式（难点） |
| 6 | 长文档排版 | 工程实践 | 1.综合利用Word快速为一篇长文档添加脚注、索引、参考文献、图表目录、多级目录等。（重点） | 2 | 综合性 | 必做 | 1 | 1.讲练习结合  2.实验指导 | 课程目标2 |
| 2. 脚注、多级目录、索引（难点） |
| 7 | 表格的建立与计算与管理 | 实验教材 | 1.学生能够利用表格单元格格式中的各种功能，制作学生成绩表（重点）、学生能够分析和修改数据格式（难点） | 4 | 综合性 | 必做 | 1 | 1.讲练习结合  2.实验指导 | 课程目标1、2 |
| 2. 学生能够利用表格函数、公式进行快速计算，掌握常见的函数（重点、难点） |
| 3.学生能够快速排序表格（重点、难点） |
| 4.学生能够建立图表和修改格式（难点） |
| 5.学生能够利用表格管理工作表，包括设置条件格式、筛选、分类汇总（重点） |
| 6.学生能够快速制作数据透视表（难点） |
| 7.学生能够快速设置和打印工作表 |
| 8 | 邮件合并 | 工程实践 | 1.学生能够制作数据文档 | 2 | 综合性 | 必做 | 1 | 1.讲练习结合  2.实验指导 | 课程目标2 |
| 2.学生能够完成邮件合并步骤（重点） |
| 3.学生能够设置邮件合并的条件（难点） |
| 9 | 电子表格综合 | 工程实践 | 1.能够定义名称，能够保护工作表 | 4 | 综合性 | 必做 | 1 | 1.讲练习结合  2.实验指导 | 课程目标2 |
| 2.能够利用公式和函数对数据进行计算、统计、分析（重点、难点） |
| 10 | 演示文稿综合制作 | 工程实践 | 1.学生能够按爱国主题制作综合性演示文稿，要求图文声并茂，设计新颖，颜色搭配合理（重点） | 2 | 设计研究 | 必做 | 1 | 实验指导 | 课程目标2、3 |
| 2.学生能够设计幻灯片版式、动画等（难点） |
| 11 | 网络的基本配置和使用 | 实验教材 | 学生能够快速查询本机的网络配置情况，配置TCP/IP，设置远程桌面连接，检索资料等（重点、难点） | 2 | 验证性 | 必做 | 1 | 1. 讲练习结合   2.实验指导 | 课程目标1、2、3 |
| 12 | 办公软件综合应用 | 工程实践 | 1.学生能够系统设计和应用字处理软件、表格处理软件的各种数据（重点、难点） | 2 | 综合性 | 选做 | 1 | 1.讲练习结合   1. 2.实验指导 | 课程目标2、3 |
| 13 | 课程知识综合应用 | 工程实践 | 1.学生能够利用Internet搜索与本专业前沿技术相关的图片、文献、视频等信息，并能进行甄别后利用所学工具进行加工整理，形成自己的观点，制作成综合的PPT的演示文稿。（重点、难点） | 4 | 设计研究 | 选做 | 1 | 1.实验指导 | 课程目标2、3 |
| 14 | 课程知识综合应用 | 工程实践 | 1.学生能够利用网络平台进行调查问卷的设计、发布、数据收集及可视化分析。（难点） | 4 | 设计研究 | 选做 | 1 | 1.实验指导 | 课程目标2、3 |

## 四、课程考核

**（一）考核内容与考核方式**

**表4-1 课程目标、考核内容与考核方式对应关系**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程目标** | **考核内容** | **所属**  **学习模块/项目** | **考核占比** | **考核方式** |
| 课程  目标 1 | 1.计算工具和计算模型、计算思维、计算机新技术和新应用，我国计算机技术的发展趋势。 | 模块1 | 20% | 课堂表现  阶段性测验  期末考试 |
| 2.计算机的原理、计算机软硬件系统的基础知识、数据的表示与存储、操作系统的使用方法。 | 模块2 |
| 3.计算机网络的基本概念，计算机网络的体系结构、网络的基本配置和使用掌握信息技术、浏览器、搜索引擎、Internet信息交换与使用方法。 | 模块3 |
| 4.计算机病毒与信息安全的基本知识、知识产权、网络法律法规与网络道德。 | 模块4 |
| 5.常用软件的使用。 | 模块5  项目1、2、7、11 |  |
| 课程  目标 2 | 1.计算机软硬件系统的安装和调试能力。 | 模块2 | 70% | 实验项目  阶段性测验  期末考试 |
| 2. Windows操作系统的使用。 | 模块2  项目2 |
| 3.Office模块（Word、Excel、PPT）的基本应用和高级应用。 | 项目2-14 |
| 4计算机网络的安装与配置、Internet服务。使用计算机网络的基本能力，利用计算机网络获取信息并处理信息的能力。坚持自主创新，利用计算机技术进行创新应用的意识和自主学习意识。 | 模块3-5  项目1、13-14 |
| 课程  目标 3 | 1.职业道德和信息素养，国产化理念和版权意识。 | 模块1  模块4-5 | 10% | 课堂表现  实验项目  阶段性测验  期末考试 |
| 2.爱国主义及为建设世界科技强国而奋斗的精神。 | 模块1-5  项目10 |
| 合计 |  |  | 100% |  |

**表4-2 课程目标与考核方式矩阵关系**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程  目标 | 考核方式 | | | | 考核占比 |
| 课堂表现  9% | 实验项目12% | 阶段性测验  9% | 期末考试成绩比例70% |
| 课程目标1 | 60% | 0% | 18% | 18% | 20%≈9%\*60%+12%\*0%+9%\*18%+70%\*18% |
| 课程目标2 | 0% | 60% | 80% | 80% | 70%≈9%\*0%+12%\*60%+9%\*80%+70%\*80% |
| 课程目标3 | 40% | 40% | 2% | 2% | 10%≈9%\*40%+12%\*40%+9%\*2%+70%\*2% |

## （二）成绩评定（二）成绩评定

**1.平时成绩评定**

平时成绩总共100分，由课堂表现、实验项目和阶段性测验组成，占学期成绩的30%。

**（1）**课堂表现（30分）

课堂上利用雨课堂或学习通平台参与答题、随堂练习、课程小组讨论等课程活动的参与情况给分。

（2）实验项目（40分）

实验课程的实验项目完成情况，主要评价学生的实际操作能力、信息素养、职业道德和爱国主义精神。

（3）阶段性测验（30分）

利用无纸化考试平台进行上机考试，检测课程知识的综合应用情况。

**2.期末成绩评定**

期末考核主要考察学生对计算和计算思维、计算机原理、计算机软硬件系统、数据的表示与存储、计算机网络的基本概念等的理解；要求学生掌握计算机软硬件系统的架构能力、Office高级办公应用的能力、使用网络的基本能力；培养和提高学生的信息素养，注重培养学生利用计算机技术进行创新应用的意识和自主学习意识。考核方式为采用无纸化考试平台上机考试，其中理论部分主要以选择题来考核，实验部分采用上机操作来考核。

**3.总成绩评定**

总成绩由平时成绩和期末上机考试成绩构成。

总成绩（100%）=平时成绩（30%）+期末上机考试成绩（70%）

## 评分标准

**1.平时成绩评定标准**

**表4-3平时成绩评分标准**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **考核项目** | **评分标准** | | | | |
| **优** | **良** | **中** | **及格** | **不及格** |
| **90-100分** | **80-90分** | **70-80分** | **60-70分** | **0-60分** |
| 课堂表现 | 理论课上严格遵守课堂纪律，按要求完成课堂练习且正确率高。积极主动参与课堂讨论，讨论表述的论点正确有新意，有自己的见解，能体现良好的职业道德、职业使命感和社会责任感。 | 理论课上遵守课堂纪律，按要求完成课堂练习且正确率比较高。经常参与课堂讨论，讨论表述的论点正确，有一定新意，讨论能体现良好的职业道德、职业使命感和社会责任感。 | 理论课上比较遵守课堂纪律，按要求完成课堂练习且有一定正确率。较少参与课堂讨论，讨论表述的论点基本正确，讨论基本能体现职业道德、职业使命感和社会责任感。 | 理论课上比较遵守课堂纪律，按要求基本完成课堂练习且有基本正确。偶尔参与课堂讨论，讨论表述思路一般，逻辑性不强，说服力一般。 | 理论课上不太遵守课堂纪律，不参与课堂讨论，未按要求完成课堂练习或正确率低。 |
| 实验项目（验证型） | 实验完成后需按时提交实验项目文件，根据实验项目任务完成情况进行评分。 | | | | |
| 实验项目中操作全部正确，实验项目内容完整，答题规范，项目完成结果与标准结果一致。 | 实验项目中操作正确率在80%以上，项目完成结果与标准结果较一致。 | 实验项目操作，正确率在70%以上，项目完成结果与标准结果基本一致。 | 实验项目中操作正确率在60%以上，项目完成果与标准结果有一定的差距。 | 实验项目中操作正确率真在60%以下，项目完成果与标准结果差距太大。 |
| 实验项目（设计研究） | 实验完成后需按时提交实验项目文件，根据实验项目任务完成情况进行评分。 | | | | |
| 能利用Internet搜索引擎及文献检查工具查阅文献并整理文献资料，并能正确合理利用工具整理并处理素材，能利用图形、图表、视频等整合再现素材，实验项目内容完整，并具有良好的信息素养，职业道德、职业使命感和社会责任感。 | 能较好地利用Internet搜索引擎及文献检查工具查阅文献并整理文献资料，能合理的工具整理并处理素材，能利用图形、图表、视频等整合再现素材，实验项目内容较完整，并具有良好的信息素养，职业道德、职业使命感和社会责任感。 | 基本能利用Internet搜索引擎及文献检查工具查阅文献并整理文献资料，基本能利用图形、图表、视频等整合再现素材，实验项目内容较完整，并具有良好的信息素养，职业道德、职业使命感和社会责任感。 | 搜索文献、素材下载及文献和素材的处理能力有待提高，不能正确的处理素材，实验项目内容不太完整，基本能体现职业道德、职业使命感和社会责任感。 | 不具备文献下载及素材的整理能力，实验项目内容不完整，缺乏职业道德、职业使命感和社会责任感。 |
| 阶段性测验 | 利用无纸化考试平台进行上机测验，检测课程知识的综合应用情况，测验完成由系统直接给出成绩。 | | | | |

**2.期末考试评定标准**

期末考试采用题库制，根据本教学大纲随机抽题组卷考核， 由计算机共公教学部“万维无纸化考试平台”进行，试卷由系统按抽题策略在题库中随机抽取并组卷，测试完毕由系统直接给出成绩。

## 五、其它说明

本课程大纲依据2023版人才培养方案，由大数据与智能工程学院计算机基础教学部讨论制定，大数据与智能工程学院教学工作委员会审定，教务处审核批准，自2023级开始执行。