

大学计算机与人工智能-教学安排（讨论稿-0812）

1、内容及学时分配：

理论课			实验课		周次
章节	名称	学时	内容	学时	
第 1 章	人工智能与数智社会	1	入学摸底测试	2	1-3 周
第 2 章	计算机中的数据表示	2.5	Office 操作技能 练习	4	
第 3 章	计算机与高性能计算	2			
第 4 章	程序与算法设计	1.5	Python 语言程序 设计 (讲授+实验)	8	4-7 周
第 5 章	互联网与大数据	3			
第 6 章	人工智能概述	1			
第 7 章	人工智能的实现方法	2			
第 8 章	人工智能应用	4	人工智能实验 1	4	8-9 周
第 9 章	人工智能的未来发展	1	人工智能实验 2		
			Office 操作技能 测试	2	10 周
			人工智能实验 3	4	11-12 周
			人工智能实验 4		
			Python 语言程序 设计 (讲授+实验)	6	13-15 周
			期末模拟测试	2	16 周
			机动周	2	17 周
合计		18		34	

2、综合成绩评定：

类别及比例	内容
期末考核（50%）	大学计算机基础知识 30% Python 语言程序设计 40% 人工智能基础知识 30%
平时成绩（50%）	Office 操作技能测试 25% Python 语言程序设计作业及测试 25%（Python123 20%、期末模拟测试 5%） 人工智能实验 25%（4 个实验作业及相关课堂测验） 其他 25%（签到 10%，线上视频 5%，线上理论测验 10%）

注：艺术类、国际学院可单独制定方案。

3、理论课章节教学要点及要求：

4、理论课章节 PPT、习题

目 录

(以纸质教材目录为准)

第1章 人工智能与数智社会

- 1.1 为什么要学习人工智能知识
- 1.2 学习哪些人工智能知识
- 1.3 人工智能与各专业的关系

拓展阅读

习题1

第2章 计算机中的数据表示

- 2.1 计算机中的进制
 - 2.1.1 进位计数制
 - 2.1.2 不同进制数据的区分
 - 2.1.3 计算机存储数据的常用单位
- 2.2 不同进制数的相互转换
 - 2.2.1 二进制数与十进制数的相互转换
 - 2.2.2 二进制数与十六进制数的相互转换
 - 2.2.3 二进制数与八进制数的相互转换
- 2.3 数值型数据的表示
 - 2.3.1 机器数的符号
 - 2.3.2 机器数的编码
 - 2.3.3 机器数的表示范围
 - 2.3.4 机器数中小数点的位置
- 2.4 字符型数据的编码表示
 - 2.4.1 英文字符的编码表示
 - 2.4.2 汉字的编码表示
- 2.5 图像与声音数据的采集与表示
 - 2.5.1 图像数据的采集与表示
 - 2.5.2 声音数据的采集与表示

拓展阅读

习题2

第3章 计算机与高性能计算

- 3.1 计算机硬件系统构成
- 3.2 中央处理器 (CPU)
 - 3.2.1 CPU 的基本组成和功能
 - 3.2.2 CPU 的主要技术指标
- 3.3 存储器
 - 3.3.1 高速缓存
 - 3.3.2 内存

- 3.3.3 外存
- 3.4 输入输出设备
 - 3.4.1 输入设备
 - 3.4.2 输出设备
- 3.5 总线与主板
 - 3.5.1 总线
 - 3.5.2 主板
- 3.6 计算机系统结构的发展
 - 3.6.1 流水线技术
 - 3.6.2 并行处理技术
- 3.7 如何选购一台符合自己需要的计算机
 - 3.7.1 明确需求
 - 3.7.2 确认配置
 - 3.7.3 典型配置介绍

拓展阅读

习题 3

第 4 章 程序与算法设计

- 4.1 程序设计语言
 - 4.1.1 机器语言
 - 4.1.2 汇编语言
 - 4.1.3 早期高级语言
 - 4.1.4 结构化程序设计语言
 - 4.1.5 面向对象程序设计语言
 - 4.1.6 Python 语言的特点
- 4.2 算法设计
 - 4.2.1 算法的作用
 - 4.2.2 算法的特性
 - 4.2.3 算法的评价标准
- 4.3 计算机软件
 - 4.3.1 计算机软件的概念
 - 4.3.2 计算机软件的类
- 4.4 操作系统
 - 4.4.1 操作系统的定义
 - 4.4.2 操作系统中的文件管理
 - 4.4.3 操作系统实例

拓展阅读

习题 4

第 5 章 互联网与大数据

- 5.1 计算机网络概述

- 5.1.1 计算机网络的概念
- 5.1.2 计算机网络的分类
- 5.1.3 计算机网络的拓扑结构
- 5.1.4 计算机网络的体系结构
- 5.1.5 计算机网络的连接设备
- 5.2 局域网技术
 - 5.2.1 有线局域网组网技术
 - 5.2.2 无线局域网组网技术
- 5.3 互联网技术
 - 5.3.1 互联网接入方式
 - 5.3.2 互联网协议和 IP 地址
- 5.4 互联网服务
 - 5.4.1 万维网和浏览器
 - 5.4.2 信息检索和搜索引擎
 - 5.4.3 电子邮件
- 5.5 网络安全
 - 5.5.1 计算机病毒的防治
 - 5.5.2 黑客的攻击与防范
 - 5.5.3 防火墙技术
 - 5.5.4 数据加密与认证技术
 - 5.5.5 身份认证技术
- 5.6 网络素养
 - 5.6.1 网络素养的内涵
 - 5.6.2 网络安全法律
 - 5.6.3 网络安全个人素养
- 5.7 物联网
 - 5.7.1 物联网体系结构
 - 5.7.2 物联网的关键技术
 - 5.7.3 物联网应用
- 5.8 大数据
 - 5.8.1 大数据的特征
 - 5.8.2 大数据技术
 - 5.8.3 大数据应用

拓展阅读

习题 5

第 6 章 人工智能概述

- 6.1 人工智能的定义
- 6.2 人工智能的研究目标
 - 6.2.1 专用人工智能

- 6.2.2 通用人工智能
- 6.3 人工智能研究的不同学派
 - 6.3.1 符号主义学派
 - 6.3.2 连接主义学派
 - 6.3.3 行为主义学派
- 6.4 人工智能的发展历程
 - 6.4.1 推理期
 - 6.4.2 知识期
 - 6.4.3 学习期

拓展阅读

习题 6

第 7 章 人工智能的实现方法

- 7.1 知识表示与推理
 - 7.1.1 知识表示方法
 - 7.1.2 命题逻辑与谓词逻辑
 - 7.1.3 知识图谱
 - 7.1.4 逻辑推理
- 7.2 搜索与问题求解
- 7.3 机器学习
 - 7.3.1 机器学习的定义
 - 7.3.2 分类方法
 - 7.3.3 聚类方法
- 7.4 人工神经网络方法
 - 7.4.1 最早的神经网络——M-P 模型
 - 7.4.2 赫布学习规则
 - 7.4.3 感知机模型
 - 7.4.4 霍普菲尔德神经网络
 - 7.4.5 BP 神经网络
- 7.5 深度神经网络
 - 7.5.1 深度学习方法
 - 7.5.2 深度神经网络的发展

拓展阅读

习题 7

第 8 章 人工智能应用

- 8.1 自然语言处理
 - 8.1.1 自然语言处理的发展
 - 8.1.2 自然语言处理的语言学基础
 - 8.1.3 自然语言处理技术
 - 8.1.4 自然语言处理的应用领域

8.1.5 自然语言处理常用工具

8.2 语音处理

8.2.1 语音处理技术的发展

8.2.2 语音识别技术

8.2.3 语音合成技术

8.2.4 语音处理技术的应用领域

8.3 计算机视觉

8.3.1 计算机视觉的任务

8.3.2 卷积神经网络

8.3.3 卷积神经网络的基本结构

8.3.4 典型的卷积神经网络模型

8.3.5 基于卷积神经网络的手写数字识别

8.4 智能机器人

8.4.1 机器人的发展

8.4.2 机器人的分类

8.4.3 我国机器人产业规划

8.5 生成式人工智能与大模型

8.5.1 生成式人工智能

8.5.2 大模型及其应用

拓展阅读

习题 8

第 9 章 人工智能的未来发展

9.1 人工智能与经济社会发展

9.2 人工智能发展带来的挑战

9.3 人工智能伦理

9.4 人工智能的未来发展

拓展阅读

习题 9

附录：计算机发展简史

参考文献