

附件 4:

福建理工大学

2025 年硕士研究生招生同等学力考生加试专业课课程考试大纲

一、考试科目名称: 人工智能基础

二、招生学院(盖学院公章): 智慧海洋科学技术学院

三、招生专业(专业代码): 计算机技术(085404)

基本内容:

人工智能基础简介

一、课程性质

人工智能基础是计算机专业的一门专业基础课,本课程全面介绍人工智能的基础理论和基本概念,主要包括:人工智能的发展及其研究领域、知识图谱、语言识别、常见机器学习算法、人工神经网络、计算机视觉等基本理论与方法;初步了解人工智能算法、机器学习、神经网络等应用领域。目的使学生掌握人工智能的基本概念和基础理论,了解和建立人工智能的知识体系。

二、考纲范围

1. 人工智能基本概述

- (1) 人工智能简介和定义
- (2) 人工智能的起源和发展
- (3) 人工智能核心技术
- (4) 人工智能发展趋势, 以及挑战

2. 机器学习基本原理

- (1) 什么是机器学习
- (2) 机器学习发展历史、应用领域
- (3) 机器学习种类: 监督学习、无监督学习、弱监督学习等
- (4) 机器学习的基本概念、术语、流程等

(5) 线性模型、损失函数、过拟合、欠拟合、数据增强等

(5) 常见机器学习算法：支持向量机、贝叶斯分类器、决策树算法、随机森林等

3. 深度学习基本原理

(1) 人工神经网络：线性回归、softmax 回归，BP 神经网络，多层感知机（MLP）

(2) 梯度下降算法的基本原理

(3) 卷积神经网络基本概念：卷积、填充、步长、池化、激活函数等

(4) 经典的卷积神经网络：LeNet，Alexnet，VGG 等

(5) 循环神经网络基本原理

(6) 经典的循环神经网络：RNN，LSTM 等

4. 计算机视觉及应用

(1) 计算机视觉基础、基本概念

(2) 计算机视觉的基本原理

(3) 计算机视觉技术：特征提取、图像处理、图像分类、图像识别等

(4) 大模型应用

5. 语音识别及应用

(1) 语音识别定义

(2) 语音识别发展历程

(3) 语音识别的分类

(4) 语音识别的流程

6. 自然语言处理

(1) 自然语言处理的定义

(2) 自然语言处理的基本原理

(3) 自然语言处理的技术发展、应用场景

7. 知识图谱及应用

(1) 知识图谱简介

(2) 知识图谱的定义

(3) 知识图谱的架构和应用

(4) 知识图谱展望

8. 人工智能应用

(1) 智慧交通

(2) 智能制造

(3) 智慧医疗

(4) 智慧金融

参考书目：

1. 赵克玲，瞿新吉，任燕等. 人工智能概论. 清华大学出版社，2021
2. 李德义，于剑编著，人工智能导论. 中国科学技术出版社，2018 年
3. 阿斯顿·张 (Aston Zhang) 等著,何孝霆、瑞潮儿·胡译. 动手学深度学习(PyTorch 版)，人民邮电出版社，2023

考试说明：

本课程考试科目不可以携带计算器(不具有编程、记忆功能)、不可以携带三角板等绘图工具。