

福建理工大学

2025 年硕士研究生同等学力加试大纲

一、考试科目名称：人工智能基础

二、招生学院（盖学院公章）：

三、招生专业：

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。