**华北电力大学2025年硕士生入学考试复试科目考试大纲**

考试科目编号：

考试科目名称：人工智能综合

一、考试的总体要求

要求考生掌握人工智能领域的基础知识；了解人工智能相关研究方向，经典算法以及关键技术；具备将现实问题进行形式化描述，进而通过人工智能技术求解的能力；进一步评估考生面对未知问题的思考模式，解决问题的创新方法。

二、考试的内容

1.人工智能基础：掌握人工智能的基本概念、基本理论和关键技术。

2.机器学习：监督学习、无监督学习、强化学习的原理和方法，包括常用经典算法和模型。

3.深度学习：深度神经网络、卷积神经网络、循环神经网络、深度学习的优化方法和应用场景。

4.自然语言处理：语言模型、文本分类、文本生成、情感分析、机器翻译等。

5.计算机视觉：图像识别、物体检测、图像分割、图像理解和生成模型等。

人工智能伦理与社会影响：讨论人工智能技术的伦理挑战、社会责任和未来趋势。

三、考试的题型

1.理论题：包括定义、原理解释、算法原理等。

2.计算题：涉及算法的具体实现、解决实际问题的应用。

3.案例分析：基于实际或假设场景，进行深度分析和问题解决

4.论述题：关于人工智能的热点问题、伦理问题等的探讨。

四、参考书目

[1]师瑞峰，滕婧等，人工智能导论，中国水利水电出版社，2023年7月

[2]周志华，机器学习，清华大学出版社，2016年

[3]邱锡鹏. 神经网络与深度学习. 北京：机械工业出版社，2021.

[4]Ian Goodfellow等著，赵申剑等译. 深度学习. 北京：人民邮电出版社，2017.

[5]《计算机视觉：算法与应用》，（美国）塞利斯基（Richard Szeliski），艾海舟、兴军亮等译，清华大学出版社，2012年1月