**石河子大学机械电气工程学院硕士研究生入学考试**

**《人工智能导论》考试大纲**

**一、考查目的**

人工智能导论目的是通过学习使学生对人工智能从整体上有一个较清晰全面的系统了解；掌握人工智能的基本概念、基本原理和基本方法；了解人工智能研究与应用的最新进展和发展方向；开阔学生知识视野、提高解决问题的能力，为将来使用人工智能的相关方法和理论解决实际问题奠定初步基础。

该课程主要讲述知识与知识表示、确定性推理、不确定性推理、搜索策略、专家系统、机器学习、神经网络等方面内容，使学生对人工智能的基本内容、基本原理和基本方法有一个比较初步的认识。其具体的课程目标为：

目标1：了解人工智能的发展状况与研究内容；掌握人工智能的基本概念、基本思想方法和重要算法；熟悉典型的人工智能系统；学习用启发式搜索求解问题；了解简单的机器学习和专家系统方法；初步具备用经典的人工智能方法解决一些简单实际问题的能力。

目标2：通过本课程的学习，对人工智能从整体上有一个较清晰全面的系统了解，培养积极思考、严谨创新的科学态度和解决实际问题的能力，培养使用人工智能的方法解决相关问题的实际能力。

**二、考试内容**

1、绪论：人工智能的概念；人工智能的发展简史；人工智能当前的一些发展方向和热点；人工智能的基本研究内容、研究方法。

2、人工智能数学基础：人工智能中常用的一些数学理论和概念；数理逻辑中有关命题逻辑和一阶谓词逻辑的原理；多值逻辑原理；概率论的基本概念和原理；模糊集合模糊逻辑的基本概念和模糊集上的基本运算。

3、知识与知识表示：知识与知识表示的概念；一阶谓词逻辑表示方法；产生式表示法；框架表示法。

4、经典逻辑推理：推理的基本概念；命题逻辑和一阶谓词逻辑的反演归结方法；基本的归结策略。

5、不确定性推理方法：不确定性推理的基本概念；可信度方法；证据理论；模糊理论。

6、搜索求解策略：搜索的概念；状态空间的搜索策略；盲目搜索策略；启发式搜索策略。

7、专家系统与机器学习：专家系统的产生和发展；专家系统的概念；专家系统的工作原理；专家系统的建立与评价；机器学习的基本概念；神经网络的基本概念及基本学习过程。

**三、考试题型**

考试题型包括简答、综合分析等。

答题要求：基本准确，答出要点即可。

**四、参考书目**

[1]王万良. 人工智能导论（第4版），北京：高等教育出版社.

[2]王万良. 人工智能及其应用（第4版），北京：高等教育出版社.