

《智能控制》考试大纲

一、 适用的专业

控制科学与工程。

二、 考试方法和考试时间

考试为闭卷考试，考试时间为 3 小时。

三、 考试的主要内容

1、 智能控制基础

智能控制的任務；智能控制的特点；智能控制的结构理论；智能控制的现状及发展趋势。

2、 模糊控制

模糊集合的概念；模糊集合的基本运算；模糊关系及其运算；模糊推理；模糊控制系统的基本结构；离散模糊控制器的设计方法；模糊控制的特点、现状及发展趋势。

3、 神经网络控制

BP 网络的结构和学习算法；BP 算法的缺点及改进；BP 网络的训练及应用；离散 Hopfield 网络的结构及特性；离散 Hopfield 网络的运动规律；RBF 网络的结构及特点；模糊神经网络的结构和特点；动态前向网络基本原理；神经网络控制的主要结构。

4、 专家控制

专家系统的基本原理；基本的知识表达方式；专家控制算法；专家控制系统的典型结构；专家控制器设计的主要内容。

5、 遗传算法

遗传算法的原理及特点；遗传算法的工作原理；遗传算法的基本操作及实现；遗传算法的应用领域。

四、 试卷结构

试卷满分 100 分，基础知识题目（选择题或填空题）占 20%，解答题占 60%，综合性论述题占 20%。

五、 主要参考书

孙增圻等，智能控制理论与技术，北京：清华大学出版社