《自动控制理论》考试大纲

一、考查目标

1. 全面考查学生对自动控制技术基本概念掌握的程度；考查学生对自动控制系统分析与设计方法的掌握程度；

2.考查学生对自动控制技术基本概念的灵活运用以及分析、解决实际问题的能力。

二、考查内容

（一）自动控制的一般概念

1. 自动控制的基本概念；

2. 自动控制系统的分类与组成；

3. 自动控制系统的性能指标要求。

（二）自动控制系统的数学模型

1. 自动控制系统数学模型的建立方法；

2. 信号流图与梅逊增益公式的应用。

3．典型反馈系统的几种传递函数表达方式。

（三）时域分析法

1．典型输入信号下，线性系统的性能指标计算；

2．劳思（Routh）稳定判据的应用；

3．稳态误差的计算方法及减小稳态误差的措施。

（四）根轨迹法

1．根轨迹的绘制；

2．根轨迹分析系统性能的方法。

（五）频率域方法

1．系统开环频率特性的绘制

2．奈奎斯特（Nyquist）稳定判据的应用。

3．稳定裕度的计算。

（六）控制系统的校正

1. 线性系统的串联超前校正；

2. 线性系统的串联滞后校正。