**华中农业大学《信号与系统》考研大纲**

**一、要求掌握的基本内容**

内容包括信号与系统的基本理论和基本的分析方法，信号的描述方法和基本特性，系统的数学模型建立和综合分析方法，借助系统模型研究系统的基本属性等。

**二、试卷满分及考试时间**

试卷满分为150分，考试时间为180分钟．

**三、答题方式**

答题方式为闭卷、笔试．

**四、试卷题型结构**

1）简答题 约30分

2）计算题 约30分

3）作图题 约30分

4）综合应用分析题 约60分

**五、课程考试大纲**

1信号与系统概论

考试内容：信号的描述及分类；典型信号的表示；信号的基本运算；信号的分解；系统的描述及分类；系统的时域模型。

考试要求：了解信号的定义、分类以及各类信号的特性；理解典型信号的函数表示与图形表示；理解连续时间信号和离散时间信号的时域描述方法；熟练掌握信号的基本运算和分解；了解系统的概念、性质和分类方法；理解信号与系统分析的基本内容和方法；掌握线性系统与时不变系统的特性；了解信号与系统分析方法在众多领域的应用。

2线性时不变系统的时域分析法

考试内容：LTI连续系统的时域经典分析；LTI离散系统的时域经典分析；LTI连续系统的单位冲激响应；LTI离散系统的单位序列响应；卷积积分；卷积和。

考试要求： 了解连续时间系统和离散时间系统的数学描述方法；理解系统响应和卷积的概念；熟练掌握零输入响应与零状态响应的求解方法；熟练掌握连续系统的冲激响应概念和求解方法；掌握离散系统的单位脉冲响应的求解方法；熟练掌握卷积积分的性质和计算方法；了解时域分析法的典型应用。

3信号与系统的频域分析

考试内容：连续周期信号的傅里叶级数；连续周期信号的频谱和功率谱；傅里叶变换；傅里叶变换的性质；LTI连续系统的频域分析；LTI连续系统的频率响应；信号的取样和调制；离散信号的频域分析。

考试要求：掌握周期信号的频谱及其特点；理解周期信号傅里叶级数和非周期信号傅里叶变换的区别和联系；掌握傅里叶变换的性质与应用；了解连续系统频域响应的概念；掌握LTI连续系统的频域分析方法；掌握信号的抽样定理；掌握离散傅里叶变换；了解频域分析法的典型应用。

4连续信号与系统的复频域分析

考试内容：拉普拉斯变换定义及性质；拉普拉斯反变换；LTI连续系统的复频域分析法；复频域系统函数；LTI连续系统的稳定性判断。

考试要求：理解连续时间信号与系统的复频域分析的基本思路；掌握拉氏变换的性质与应用；熟练掌握系统S域特征；掌握系统函数及其与系统特性的关系，以及系统的复频域方框图表示方法；掌握系统的稳定性分析；了解复频域分析法的典型应用。

5离散信号与系统的Z域分析

考试内容：Z变换定义及性质；Z反变换；LTI离散系统的Z变换分析法；离散系统函数；广义积分。

考试要求：了解离散时间信号的Z域分析的主要理论基础；掌握Z变换的性质与应用；掌握LTI离散系统的Z域分析方法；掌握系统函数及其与系统特性的关系，以及z域方框图表示法和信号流图分析方法；掌握系统的稳定性分析；了解Z域分析法的典型应用。

**六、参考教材**

[1]《信号与系统》（第二版），杨晓非等编著，科学出版社，2019.