**杭州电子科技大学 全国硕士研究生招生考试业务课考试大纲**

**考试科目名称：信号与系统 科目代码：843**

一、信号与系统概述

1、掌握连续与离散时间信号的定义和分类；掌握并能进行周期信号的判断及基本周期的计算；能计算信号的能量和功率；

2、掌握常用连续与离散信号时间的函数和图形表示，能进行函数和图形间的转换；

3、掌握连续与离散时间信号的基本运算，包括尺度变换、平移、反转、积分和微分、差分和累加；

4、掌握连续与离散时间的单位冲激与单位阶跃信号；

5、理解连续与离散时间系统的定义和分类，理解系统的性质并能进行判断，掌握连续与离散时间线性时不变系统（LTI）的特性；

6、理解信号与系统分析的基本思路和方法，掌握连续时间系统的方框图表示和离散时间系统的信号流图表示。

二、连续与离散时间线性时不变系统的时域分析

1、理解信号与系统时域分析中的分解思路；

2、理解LTI系统的卷积表示；

3、掌握卷积和时域分析的关系本质及其计算；

4、掌握利用输入输出方程和系统单位冲激响应分析和解释系统的性质；

5、掌握线性常系数微分和差分方程分别与对应的系统方框图表示和信号流图表示的转换。

三、连续与离散时间信号的傅立叶变换和信号的频域分析

1、掌握周期信号和非周期信号的傅立叶分析的定义、性质；

2、掌握周期信号和非周期信号傅里叶分析的计算；

3、理解傅立叶分析和信号频域分析的关系；

4、掌握LTI系统的频域分析的常用方法。

四、信号与系统的时、频特性及分析

1、掌握信号与系统的模和相位的表示方法；

2、理解LTI系统的时、频特性表示和对应关系；

3、掌握LTI系统频率响应函数、单位冲激响应函数、方框图表示（信号流图表示）、线性常系数差分和微分方程之间的过渡和转换；

4、理解采样定理并掌握典型的冲激串采样及重建；

5、掌握连续时间与离散时间信号的相互转换的处理方法。

五、拉普拉斯变换及连续时间系统的S域分析

1、掌握拉普拉斯变换的定义、性质及与傅里叶变换的关系；

2、掌握连续时间LTI系统的系统函数对系统的表征及系统性质的分析和相关计算；

3、掌握连续时间LTI系统的系统函数、频率响应函数、单位冲激响应、线性常系数微分方程与LTI系统方框图之间的相互转换。

六、z变换及离散时间系统的z域分析

1、掌握z变换的定义、性质及与傅立叶变换的关系。

2、掌握离散时间LTI系统的系统函数及系统性质的分析和相关计算。

3、掌握离散时间LTI系统的系统函数、频率响应函数、单位冲激响应、线性常系数差分方程与系统信号流图之间的相互转换。

**参考书目：**

**1.《信号与系统》(第二版)，奥本海姆著，刘树堂译，电子工业出版社， 2014.1**