为了帮助广大考生复习备考，也应广大考生的要求，现提供我校复试专业课的考试大纲供考生下载。考生在复习备考时，应全面复习，我校复试专业课的考试大纲仅供参考。

**上海电机学院**

**2024年硕士研究生入学复试《信号与系统》课程考试大纲**

**参考书目：**

1. **信号与系统（第3版），高等教育出版社，2011年3月，郑君里等。**
2. **信号与系统（第二版）（英文版），电子工业出版社，2015年4月，（美）[奥本海姆](http://search.dangdang.com/?key2=%B0%C2%B1%BE%BA%A3%C4%B7&medium=01&category_path=01.00.00.00.00.00" \t "http://product.dangdang.com/_blank)等。**

**一、考试目的**

《信号与系统》课程有着很强的数学背景，介绍的内容涉及到线性微分方程、复变函数、积分变换、离散数学等多门数学课程的知识，课程的主要任务是结合线性系统分析这一个主线，对这些数学方法进行详细的介绍，是一门结合实际工程应用进行的数学课程。考试目的是考查学生是否掌握信号分析的基本理论和方法、线性非时变系统的各种描述方法、线性非时变系统的时域和频域分析方法，以及有关系统的稳定性、频响、因果性等工程应用中的一些重要结论等。

**二、考试内容**

1、信号系统与系统的概念及线性系统分析方法；

2、系统的算子表示，零输入响应，奇异函数，信号时域分解，阶跃与冲击响应，叠加积分，卷积及性质，全响应的时域解法；

3、正交函数，信号的傅里叶级数表示，周期信号频谱，非周期信号频谱，常用频谱，傅里叶变换性质，帕氏定律与能量频谱，调幅波及其频谱；

4、系统响应稳态分析，AM波及其频谱，系统响应瞬态分析，理想低通滤波器的冲击与阶跃响应，信号通过系统不失真条件；

5、拉氏变换的定义，收敛区域，常用LT，LT反变换，LT基本性质，线性系统LT分析法，双边LT，线性系统模拟，理解RLC电路阶跃响应及系统流图；

6、系统函数的表示，系统极零点分布，极零点与系统频率响应，波特图，系统稳定性分析；

7、抽样信号与抽样定律，离散系统描述与模拟，零输入响应，零状态响应，离散-连续系统比较；

8、z变换及其性质，反z变换，LT与ZT关系，离散系统ZT分析，离散系统频响，数字滤波器；

9、线性系统状态方程的定义，由IO建立状态方程，状态方程的复频域解。