

电子电气基础课程：信号与系统重点与难点解析及模拟题（第3版）



[电子电气基础课程：信号与系统重点与难点解析及模拟题（第3版）_下载链接1](#)

著者:李辉等著

[电子电气基础课程：信号与系统重点与难点解析及模拟题（第3版）_下载链接1](#)

标签

评论

挺好哦。○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

最好还是找和自己考试教材配套的

我认为：“信号与系统”是与通信、信息及自动控制等专业有关的一门基础学科。它的主要任务是：（1）在“时间域”及“频率域”下研究时间函数 $x(t)$ 及离散序列 $x(n)$ 的各种表示方式，（2）在“时间域”及“频率域”下研究系统特性的各种描述方式，（3）在“时间域”及“频率域”下研究激励信号通过系统时所获得的响应。时间函数 $x(t)$ 及自变量代表时间的离散序列 $x(n)$ 是信号的时域的基本表示方式。此外，无论是连续信号还是离散序列，都可以在频域中用它的傅里叶变换（即频谱函数）表示，也可以在“复频域”中用相应的拉普拉斯变换或 z 变换表示。与此对应，连续或离散系统的特性可在时域中用微分方程或差分方程描述，也可分别用冲激响应 $h(t)$ 或 $h(n)$ 描述；或频域中用频率响应 $H(j\omega)$ 、 $H(e^{j\omega})$ 或传递函数 $H(s)$ 、 $H(z)$ 描述。研究在给定的激励下通过系统的响应，可以在时域下用解微分方程或差分方程的方法，或通过激励信号与冲激响应的卷积进行，也可以在频域下，分别将连续信号或离散序列的傅里叶完全变换、拉普拉斯变换或 z 变换与系统的频率响应或传递函数相乘，得出响应的傅里叶变换、拉普拉斯变换或 z 变换，再进行反变换。就得到了以时间函数或离散序列表示的响应。本课程采用先连续后离散的布局安排知识，可先集中精力学好连续信号与系统分析的内容，再通过类比理解离散信号与系统分析的概念。状态分析方法也结合两大块给出，从而建立完整的信号与系统的概念。

信号与系统课程主要研究信号与系统理论的基本概念和基本分析方法。初步认识如何建立前馈信号与系统的数学模型，经适当的数学分析求解，对所得结果给以物理解释、赋予物理意义。

课程范围限定于确定性信号（非随机信号）经线性、时不变系统传输与处理的基本理论。本课程涉及的数学内容包括微分方程、差分方程、级数、复变函数、线性代数等。

本课程与先修课程“电路分析基础”联系密切，电路分析基础课程是从电路分析的角度研究问题，本课程则从系统的观点进行分析。

本课程的主要内容包括绪论、连续系统的时域分析、傅里叶变换、拉普拉斯变换、连续时间系统的 s 域分析、离散时间系统的时域分析、 z 变换、离散时间系统的 z 域分析等。

《信号与系统(上)》是1981年出版《信号与系统》（高等教育出版社出版）的修订版。本版与第一版的结构层次大体相同，仍然是研究确定性信号经线性时不变系统传输与处理的基本概念和基本分析方法，从时间域到变换域，从连续到离散，从输入输出描述到状态空间描述，以通信和控制工程作为主要应用背景，注重实例分析。

与第一版相比较，全书内容作了较大幅度更新，以适应当代信息科学与技术发展的最新需要。上册共六章，包括绪论、连续系统时域分析、傅里叶变换、拉普拉斯变换、滤波、调制与抽样、信号的矢量空间分析；下册也为六章，包括离散系统时域分析、 z 变换、离散傅里叶变换、模拟与数字滤波器、反馈系统、状态变量分析。

《信号与系统》是普通高等教育“九五”

国家级重点教材，可作为高等学校工科或理科信号与系统类型课程的教材，也可供科研与工程技术人员自学参考。《信号与系统(下)》包括离散系统的时域分析、 z 变换、离散傅里叶变换、模拟与数字滤波器、反馈系统、状态变量分析等内容。

[电子电气基础课程：信号与系统重点与难点解析及模拟题（第3版）](#) [下载链接1](#)

书评

[电子电气基础课程：信号与系统重点与难点解析及模拟题（第3版）_下载链接1](#)