

数字信号与处理 考试大纲

考试参考书:

《数字信号处理——离散随机信号处理》，西安电子科技大学出版社，丁玉美等编著

《数字信号处理——理论、算法与实现》，清华大学出版社，胡广书编著

考试内容:

1. 离散傅里叶变换

DFT 的定义、DFT 与 DTFT 及 Z 变换的关系、DFT 计算线性卷积

2. 平稳随机信号

随机信号及其特征描述、平稳随机信号描述、平稳随机信号通过线性系统、平稳随机信号的各态遍历性、信号处理中的最小平方估计问题、估计质量的评价

3. 功率谱估计

经典谱估计、现代谱估计中的参数建模、AR 模型谱估计的性质、AR 谱估计的方法、最大熵谱估计与最大似然谱估计

4. 维纳滤波器

平稳随机信号的线性最小均方滤波、FIR 维纳滤波器、IIR 维纳滤波器、非因果维纳滤波器、卡尔曼滤波

5. 自适应滤波器

误差性能曲面及最陡下降法、LMS 算法、RLS 算法、自适应滤波器的应用

6. 时频分析

短时傅里叶变换、维格纳变换、时域离散信号的维格纳变换

7. 小波分析的基本原理及其应用

连续小波变换、离散小波变换、小波分析的应用