

(3020)《水声工程》专业综合一

考试内容:

《信号与系统》

1. 信号和系统的定义与分类。
2. 连续系统的时域分析: 数学模型和冲击响应。
3. 连续信号频域分析: 信号的傅氏变换、功率信号、能量信号及其功率谱和能量谱。
4. 连续系统频域分析: 频域系统函数。

《数字信号处理》

1. 时域离散系统: 稳定性和因果性; 信号采样和恢复 (采样定理)。
2. 离散傅立叶变换及快速傅立叶变换。
3. IIR 与 FIR 数字滤波器的基本概念与基本设计方法。

《矩阵论》

1. 线性空间及其性质、线性空间的基与坐标。
2. 矩阵的常用范数及其性质。
3. 矩阵微积分的基本概念。
4. 矩阵的 QR 分解和奇异值分解。
5. 矩阵的特征值与特征向量。
6. 矩阵广义逆的基本概念。

参考书目:

1. 《信号与系统》, 段哲民、范世贵编著, 西北工业大学出版社
2. 《数字信号处理》, 胡广书编, 清华大学出版社
3. 《矩阵论》, 程云鹏编, 西北工业大学出版社