**2020年信号与系统分析及含数字信号处理考试大纲**

考试科目：**信号与系统分析及数字信号处理**

**考试形式和试卷结构**

**一、试卷满分及考试时间**

试卷满分为150分，考试时间为180分钟．

**二、试卷内容结构**

信号与系统 约67%

数字信号处理 约33%

**三、试卷题型结构**

判断题 约8小题，每小题2分，共约16分

单项选择题 约7小题，每小题2分，共约14分

计算题 约5小题，每小题6分，共约30分

解答题 4道题，共约90分

四、**考试内容：**

**信号与系统部分：**

信号的基本运算、基本信号的特性、系统的性质；线性时不变（LTI）系统的时域分析--卷积积分、卷积和、LTI系统的方程表示及框图结构；LTI系统的特征函数与特征值、确定性信号的频谱分析--周期信号的傅里叶级数、非周期信号的傅里叶变换、傅里叶级数与傅里叶变换的关系及LTI系统的频域分析；系统的频率响应及无失真传输条件；采样定理及连续时间信号进行离散时间处理过程; 通信系统中基本的调制与解调；LTI系统复频域分析--拉普拉斯变换及z变换、系统函数零极点分布对系统时、频域特性的影响、用单边拉氏变换或z变换分析增量线性系统。

**数字信号处理部分：**

采样、离散时间信号与系统及相应的z变换；离散傅里叶变换及频域采样理论；快速傅里叶变换及线性卷积的FFT算法；数字滤波器的结构；IIR滤波器的设计方法；FIR滤波器的设计方法；有限字长、采样量化与量化噪声处理。

参考书目：

1. 刘树棠译，奥本海姆著，《信号与系统-第二版》，西安交通大学出版社。
2. 王霞、侯兴松、阎鸿森，《信号与线性系统》，西安交通大学出版社，2014年。
3. 邹理和著，《数字信号处理（上）》，国防工业出版社。