华南理工大学2019年硕士研究生入学
《信号与模式基础综合（840）》考试大纲

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **命题方式** | 招生单位自命题 | **科目类别** | 初试 |
| **满分** | 150 |
| **考试性质**研究生招生初试考试科目 |
| **考试方式和考试时间**闭卷形式，考试时间180分钟 |
| **试卷结构** |
| **考试内容和考试要求**考试大纲信号系统部分：1信号与系统1.1 连续时间和离散时间信号1.2指数信号与正弦信号1.3单位冲激与单位阶跃函数1.4连续时间和离散时间系统1.5基本系统性质：记忆系统与无记忆系统，可逆性与可逆系统,因果性,稳定性,时不变性,线性2线性时不变系统2.1 离散时间线性时不变系统：卷积和2.2 连续时间线性时不变系统：卷积积分2.3 线性时不变系统的性质:交换律性质,分配律性质,结合律性质,可逆性,因果性,稳定性2.4 用微分和差分方程描述的因果线性时不变系统3周期信号的傅里叶级数表示3.1线性时不变系统对复指数信号的响应3.2连续时间周期信号的傅里叶级数表示3.3连续时间傅里叶级数性质3.4离散时间周期信号的傅里叶级数表示3.5离散时间傅里叶级数性质3.6滤波4连续时间傅里叶变换4.1 非周期信号的表示：连续时间傅里叶变换4.2 周期信号的傅里叶变换4.3 连续时间傅里叶变换性质4.4傅里叶变换性质和基本傅里叶变换对列表5离散时间傅里叶变换5.1 非周期信号的表示：离散时间傅里叶变换5.2 周期信号的傅里叶变换5.3 离散时间傅里叶变换性质5.4傅里叶变换性质和基本傅里叶变换对列表5.5对偶性6信号与系统的时域和频域特性6.1 傅里叶变换的模和相位表示6.2 线性时不变系统频率响应的模和相位表示6.3 理想频率选择性滤波器的时域特性6.4 非理想滤波器的时域和频域特性讨论6.5系统的时域分析与频域分析7采样7.1 用信号样本表示连续时间信号：采样定理7.2 利用内插由样本重建信号7.3 欠采样的效果：混叠现象7.4 连续时间信号的离散时间处理7.5 离散时间信号采样8 信号系统分析技术在通信系统、控制等领域中的应用，主要掌握基本概念及分析方法。模式识别部分：1  绪论（模式识别的基本问题）1.1 什么是模式识别1.2 模式识别的基本概念1.3 模式识别的系统组成1.4 模式识别方法分类2 贝叶斯决策理论2.1 最小错误决策2.2 最小风险决策2.3 最小最大决策3概率密度函数的估计3.1 概率密度函数的参数估计3.2 概率密度函数的非参数估计方法；4线性判别函数4.1 线性判别函数及广义线性判别函数4.2 线性分类器设计4.3 梯度法与牛顿法4.4 最小平方误差准则函数与H-K算法4.5  Fisher线性判别函数4.6 广义线性判别函数5其它分类器--K近邻法5.1 最近邻法则5.2  K近邻法则与加权K近邻法则6非监督模式识别系统与聚类6.1 非监督模式识别系统6.2 类似性度量6.3 聚类算法7特征的选择与提取7.1  特征选择7.2  特征生成7.3  特征提取 |
| **备注**参考书目：《信号与系统》奥本海姆著，电子工业出版社《模式识别》（第三版），张学工著，清华大学出版社《机器学习》，周志华著，清华大学出版社 |