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 | | | |