|  |  |
| --- | --- |
| **《通信原理》考试大纲**  **适用专业名称：电子信息-人工智能** | |
| **科目代码及名称** | **考试大纲** |
| **22 通信原理** | 1. **考试目的与要求**   要求学生熟练掌握通信理论的基本概念，掌握通信系统的基本工作原理和性能分析方法，具有较强的分析问题和解决问题的能力。   1. **试卷结构**（满分100分）   内容比例：  基本概念、确知信号、信道约20分  模拟调制系统约20分  数字基带传输系统 约10分  模拟信号的数字传输约30分  差错控制编码、同步原理约20分  **三、考试内容与要求**  **（一）基本概念**  考试内容：  常用术语、通信系统的组成、通信系统的分类、通信方式、信息及其度量、主要性能指标。  考试要求：  掌握常用术语、通信系统的组成、通信系统的分类、通信方式、信息及其度量、主要性能指标。  **（二）确知信号**  考试内容：  信号的分类和特性、确知信号的频域分析、确知信号的时域分析。  考试要求：  掌握信号的分类和特性、确知信号的频域分析、确知信号的时域分析。  **（三） 随机过程**  考试内容：  随机过程的基本概念、平稳随机过程、高斯随机过程、平稳随机过程通过线性系统、窄带随机过程、正弦波加窄带高斯噪声、高斯白噪声和带限白噪声。  考试要求：  1.了解窄带随机过程、正弦波加窄带高斯噪声、高斯白噪声和带限白噪声。  2.理解随机过程的基本概念、平稳随机过程、高斯随机过程、平稳随机过程通过线性系统。  **（四） 信道**  考试内容：  信道定义与分类、信道模型、恒参信道特性及其对信号传输的影响、随参信道特性及其对信号传输的影响、信道噪声、信道容量  考试要求：  1. 了解恒参信道特性及其对信号传输的影响、随参信道特性及其对信号传输的影响。  2. 掌握信道定义与分类、信道模型、信道噪声、信道容量。  **（五） 模拟调制系统**  考试内容：  调制的定义、目的和分类、幅度调制的原理、线性调制系统的抗噪声性能、角度调制的原理、调频系统的抗噪声性能、模拟调制系统性能比较、频分复用(FDM)  考试要求：  1. 理解线性调制系统的抗噪声性能、调频系统的抗噪声性能、模拟调制系统性能比较、频分复用(FDM)  2. 掌握调制的定义、目的和分类、幅度调制的原理、角度调制的原理。  **（六） 数字基带传输系统**  考试内容：  数字基带传输系统、数字基带信号及其频谱特性、基带传输的常用码型、基带传输和码间干扰、眼图和均衡技术。  考试要求：  1. 了解数字基带信号及其频谱特性、基带传输和码间干扰、眼图和均衡技术。  2. 掌握基带传输的常用码型。  **（七） 模拟信号的数字传输**  考试内容：  抽样定理、脉冲振幅调制(PAM)、脉冲编码调制(PCM)、DPCM和ADPCM、增量调制(AM或DM)、PCM与AM的比较、时分复用(TDM)  考试要求：  1. 了解增量调制(AM或DM)、时分复用(TDM)。  2. 理解DPCM和ADPCM、PCM与AM的比较。  3. 掌握抽样定理、脉冲振幅调制(PAM)、脉冲编码调制(PCM)。  **（八）差错控制编码**  考试内容：  纠错编码的基本概念、几种简单的实用编码、线性分组码、循环码、卷积码  考试要求：  1. 了解循环码、卷积码。  2. 理解纠错编码的基本概念、几种简单的实用编码。  3. 掌握线性分组码。  **（九） 同步原理**  考试内容：  载波同步、码元同步、群同步、网同步  考试要求：  了解同步的原理及主要分类。  **参考书目**：**《通信原理》（第7版）， 樊昌信、曹丽娜主编，国防工业出版社，2012年** |