|  |
| --- |
| **《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** |