

附件 2:

福建理工大学

2025 年硕士研究生招生同等学力考生加试专业课课程考试大纲

一、考试科目名称: 信号与系统

二、招生学院 (盖学院公章): 智慧海洋科学技术学院

三、招生专业 (专业代码): 新一代电子信息技术 (含量子技术等) (085401)

基本内容:

信号与系统简介

一、课程性质

《信号与系统》是电子信息类专业的学科与专业基础必修课,旨在使学生获得对系统进行建模和分析的基本能力,能够应用基本工程知识对通信领域的工程问题进行分析 and 表达。通过本课程的学习,为后续专业课研究有关网络理论、通信理论、控制理论、信号处理和信号检测理论等打下基础,并培养学生初步的科学研究能力,为毕业后从事专门技术工作打下坚实的基础。

二、考纲范围

1、信号与系统基本知识

信号的运算;阶跃信号和冲激信号的定义,性质及二者之间的关系;系统模型及其分类;系统的框图表示;LTI 系统的特性。

2、连续时间系统时域分析

零输入响应和零状态响应的定义及计算方法;自由响应和受迫响应的定义;稳态响应和瞬态响应的定义;卷积积分定义及卷积积分的性质。

3、连续时间系统频域分析

傅里叶变换;典型非周期信号的傅里叶变换;冲激函数和阶跃函数的傅里叶变换;傅里叶变换性质及定理;抽样信号的傅里叶变换以及抽样定理。

4、连续时间系统复频域分析

拉普拉斯变换定义；拉普拉斯变换的性质；常用函数的拉氏变换；用部分分式展开法求拉普拉斯逆变换；用拉氏变换求解微分方程；系统函数定义和求法；系统函数零极点与时域特性；反馈系统；LTI 连续系统的稳定性判断。

三、其他相关考试要求

本科目考试方式是笔试闭卷考试、满分分值 100 分、答题时间 180 分钟。

参考书目：

郑君里、应启珩、杨为理著，《信号与系统引论》，高等教育出版社，2009。

考试说明：

本科目可以携带不具有编程、记忆功能的计算器、三角板等绘图工具。

说明：

- 1、考试基本内容：一般包括基础理论、实际知识、综合分析和论证等几个方面的内容。有些课程还应有基本运算和实验方法等方面的内容。字数一般在 300 字左右。
- 2、难易程度：根据大学本科的教学大纲和本学科、专业的基本要求，一般应使大学本科毕业生中优秀学生在规定的三个小时内答完全部考题，略有一些时间进行检查和思考。排序从易到难。