

信号与系统——绪论

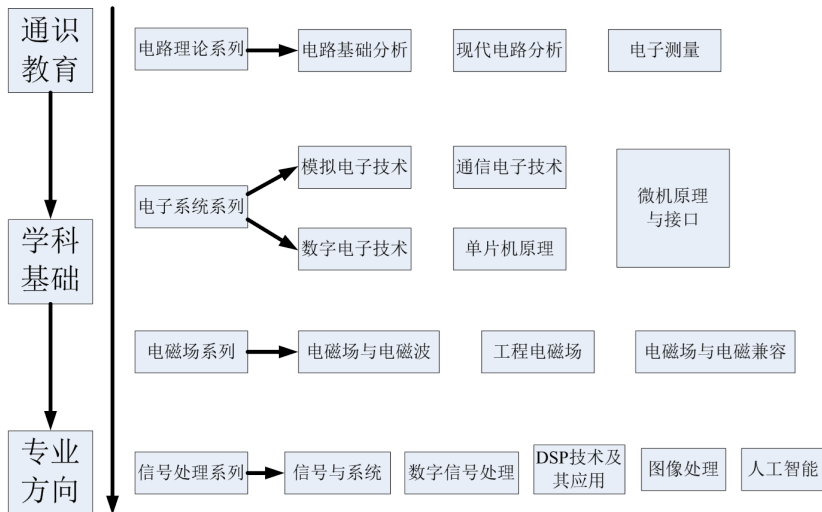
W. W. Cheng

Institute of Signal Processing & Transmission

August 28, 2022



电子信息类专业技术基础课程体系



课程简介

- 先修课程

电路分析、高等数学

- 后续课程

自动控制原理、数字信号处理、通信系统原理、信号检测、网络综合等

- 课程的地位、作用和性质

- 地位: 是一门重要的技术基础课
- 作用: 所介绍的理论和方法是工程中进行信号和系统分析的重要工具, 同时在通信与电子信息类专业课程的系统学习中起到承上启下的作用
- 性质: 其实质是科学认识论和方法论的应用

课程简介

- 与电路分析课程的关系

- 电路分析：求解电路系统在直流信号或正弦信号激励下的响应
- 信号与系统分析：求解一般系统在任意信号激励下的响应

- 思路

- 首先把任意信号分解为基本单元信号
- 然后研究系统对基本单元信号的零状态响应
- 再根据线性时不变系统的根本规律，把这些基本单元信号单独作用于系统时所引起的零状态响应迭加起来。

信号与系统的应用领域

- 电子信息类

- 通信
- 控制
- 信号检测
- 信号处理
- 计算机
- ⋮

- 非电类: 机械、热力、光学...

- 社科领域: 股市分析、人口统计...

教材和参考书

- **教材?** : 解培中, 周波. 信号与系统分析(第2版). 北京: 人民邮电出版社, 2020
- 参考书: 管致中. 信号与线性系统(第5版). 北京: 高等教育出版社, 2015
- 参考书: <http://www.icourse163.org/learn/NJUPT-1206593813>
- 参考书: *Google, Wiki,*. 网络是**第二类参考书**

学习方式

- 以自学为主、以讲授为辅、以复习概念为线索、以数学运用与拓展为重点
- 轻视中学时代的解题技巧、重视概念的运用
- 及时、独立地完成作业



Figure: “...，我亦无他，惟手熟尔...” 欧阳修，《卖油翁》 宋.

考核方式

- 期末成绩构成：平时成绩+考试成绩
- 平时成绩：作业、课程圈（签到、在线测试、参与度等） 30%
- 闭卷考试： 70%