

《数字电子技术基础C》教学安排（48学时）
软件学院2020年秋季学期

周次	时间	讲课内容	阅读教材
5	10/13	绪论, 数制和码制, 逻辑代数的基本概念和运算	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1, 2.2
	10/16	逻辑代数的基本公式和常用公式, 基本定理, 逻辑函数的表示方法和标准形式	2.3, 2.4, 2.5
6	10/20	逻辑函数的公式化简法, 卡诺图化简法, 无关项及其在逻辑函数化简中的应用, 多输出逻辑函数的化简, 逻辑函数形式的变换	2.6, 2.7, 2.8, 2.9,
	10/23	实验室开放	
7	10/27	半导体二极管门电路, MOS 管的开关特性	3.1, 3.2, 3.3
	10/30	CMOS 反相器的工作原理、静态特性和动态特性	3.3
8	11/3	其它类型CMOS门电路, 双极性三极管	3.3, 3.4
	11/6	TTL反相器的工作原理, TTL反相器的静态特性和动态特性	3.4
9	11/10	其它类型TTL门电路	3.4
	11/13	组合逻辑电路的概述, 组合逻辑电路的分析和设计方法, 编码器	4.1, 4.2, 4.3, 4.4
10	11/17	编码器, 译码器, 数据选择器, 加法器	4.4
	11/20	加法器, 数值比较器, 层次化和模块化设计方法	4.4, 4.5
11	11/24	可编程逻辑器件, 硬件描述语言, 用可编程通用模块设计组合逻辑电路, 组合逻辑电路中的竞争—冒险现象	4.6, 4.7, 4.8, 4.9
	11/27	触发器的概述, SR锁存器, 电平触发的触发器, 边沿触发的触发器, 脉冲触发的触发器	5.1, 5.2, 5.3
12	12/1	触发器的逻辑功能及其描述方法, 触发器的动态特性, 寄存器, 半导体存储器概念, RAM 的工作原理和使用方法, ROM的工作原理和使用方法	5.3, 5.4, 5.5
	12/4	存储器容量的扩展, 用存储器实现组合逻辑函数, 时序逻辑电路的概述, 时序逻辑电路的分析方法	5.5, 6.1, 6.2
13	12/8	移位寄存器, 同步计数器	6.3
	12/11	同步计数器, 异步计数器	6.3
14	12/15	任意进制计数器的构成方法, 顺序脉冲发生	6.3

		器, 序列信号发生器	
	12/18	时序逻辑电路的设计方法, 用可编程逻辑器件实现同步时序逻辑电路, 时序逻辑电路中的竞争-冒险现象	6.4, 6.5, 6.6
15	12/22	D/A 转换器的工作原理, 转换精度和速度	8.1, 8.2, 8.3
	12/25	A/D 转换器的工作原理, 转换精度和速度	8.4, 8.5, 8.6, 8.7

备注:

- 任课教师: 张涛 (62797629, 中主楼402, taozhang@tsinghua.edu.cn)
赵晓燕 (13718582670, 西主楼3区226,
zxyking2016@mail.tsinghua.edu.cn)
任艳频 (13910120391, 西主楼3区225, renyp@tsinghua.edu.cn)
- 助教: 吕淳朴(15652773893, 中主楼 428, lcp01qh@163.com)
米威名(18811169685, 中主楼 428, mwm17@mails.tsinghua.edu.cn)
- 课程的相关通知/教案发布/问题讨论等: 请关注“网络学堂”
- 上课时间和地点: 5-16周, 每周二第2大节和每周五第1大节, 六教6C202
- 集中答疑地点: 中央主楼 402; 集中答疑时间: 周五下午 4:00~5:00
- 考核方式: 平时作业成绩 (10%) +期末考试成绩 (60%) + 课程实验 (15%) + EDA大作业 (10%) + 课程创意设计报告 (5%)
- 平时作业: 由课代表交给助教 (一周一次), 助教联系方式见“网络学堂”公告栏。
- 教材: 《数字电子技术基础》第六版 阎石主编 高等教育出版社
- 推荐参考书目:
 1. 《数字电子电路》唐竞新 清华出版社
 2. 《电子技术基础》数字部分 (第五版) 康华光主编 高等教育出版社
 3. 《Computation Structures》, MIT Electrical Engineering and Computer Science Series, Stephen A. Ward, Robert H. Halstead Jr., MIT Press, Cambridge