

سیستم‌های دیجیتال ۱

تعداد واحد: ۳ (نظری)

پیش‌نیاز: -

هم‌نیاز: اصول الکترونیک

هدف: آشنایی با روش‌های تحلیل و طراحی مدارهای منطقی و سیستم‌های دیجیتال

شرح درس:

سیستم اعداد، جبر بول، جداول کارنو

دروازه‌ها، ساختارهای مدارهای منطقی

آرایه‌های برنامه پذیر PLD (PAL, PLA), CPLD, FPGA

زبان توصیف سخت‌افزاری (HDL)

مدارهای ترکیبی: میدل کد، جمع کننده، ضرب کننده، کد بردار، کد گذار، مالتی پلکسر

مدارهای ترتیبی: معادلات حالت و تحلیل مدارهای ترتیبی، فلیپ فلاپها، شیفت رجیسترها، ثبات‌ها، شمارنده‌ها

حافظه‌ها (RAM, ROM)

ALU، معماری کامپیوتر

مراجع:

۱. م. تابنده و س. م. مکی، مدارهای منطقی و سخت‌افزارهای کامپیوتر، مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف، ۱۳۹۰.
2. M.M. Mano, and M. D. Ciletti, Digital Design, 4th ed., Prentice – Hall, 2006.
3. V.P. Nelson, et al., Digital logic Circuit Analysis and Design, Prentice – Hall, 1995.
4. M.M. Mano, Computer System Architecture, 2nd Custom ed., Pearson Custom Publishing, 2005.
5. C. H. Roth, Fundamentals of Logic Design, 6th ed., Cengage Learning Press, 2010.
6. John F. Wakerly, Digital Design: Principles and Practices, 4th ed., 2005.

