



فرم طرح درس

مشخصات کلی

مدارهای منطقی	نام درس
3	تعداد واحد
تئوری	نوع درس
اصلی	نوع واحد
ریاضیات گسسته	دروس پیشنیاز
مهندسی کامپیوتر - کارشناسی	رشته و مقطع تحصیلی
3 ساعت در هفته	تعداد ساعت

سرفصل

معرفی میناهای مختلف، تبدیل همه میناها به یکدیگر و انجام اعمال جمع، تفریق، ضرب و تفریق در همه میناها	1-
نحوه نمایش اعداد منفی در کامپیوتر، آشنایی با کدهای BCD, Gray, Excess 3 مکمل r-1 و مکمل r، تفریق با مکمل 2، تفریق با مکمل 1	2-
آشنایی با جبر بول - قوانین و قضایای جبر بول - ساده سازی توابع منطقی با استفاده از جبر بول - آشنایی با جدول درستی و آشنایی با گیت‌های منطقی	3-
رسم توابع منطقی با گیت‌های منطقی افرم های نمایش استاندارد SOP, POS - معرفی جدول کارنو برای ساده سازی توابع منطقی	4-
ساده سازی توابع دو، سه، چهار و پنج متغیره بفرم SP, PS	5-
ساده سازی توابع منطقی با جدول کارنو ساده سازی کارنو بصورت اریبی NOR, XOR, XNOR و رسم مدارات بفرم تمام NAND و NOR و آشنایی با گیت‌های NOR و XNOR و رسم آنها بصورت تمام NAND و تمام XOR	6-
معرفی مدارات مجتمع، آشنایی با مدارهای مجتمع ترکیبی Combinational Circuit آشنایی با مدارهای مجتمع ترتیبی Sequential Circuit و طراحی مدارهای مجتمع ترکیبی	7-
معرفی ماژول‌های Full Decoder, Half Decoder, Full Adder, Half Subtractor, طراحی جمع کننده های مجتمع با استفاده از HA, FA	8-
طراحی مدارات با استفاده از Decoder، معرفی Encoder، ترکیب Encoder با Decoder، معرفی Encoder اولویت دار، معرفی Multiplexer	9-

رفع اشکال	-10
معرفی دی مالتی پلکسر - طراحی مدارات با مالتی پلکسر- تاخیر در مدارهای ترکیبی - معرفی سون سگمنت	-11
طراحی مدار سرریز - طراحی مدار جمع کننده و مدار تفریق کننده - طراحی جمع کننده BCD و Excess 3 - طراحی مدار مقایسه کننده	-12
معرفی latch فلیپ فلاپ و انواع آن	-13
تحلیل مدارهای مجتمع ترتیبی سنکرون - آشنایی با مدارات Moore و Mealy	-14
طراحی مدارهای ترتیبی سنکرون - طراحی شمارنده ها	-15
رفع اشکال	-16

روش ارزشیابی			
ارزشیابی مستمر	7	میان ترم	4
پروژه درس	3	امتحان نهایی	6

مراجع	
موريس مانو طراحی دیجیتال (مدار منطقی) ، ترجمه قدرت سپیدنام انتشارات خراسان	-1
	-2
	-3
	-4
	-5
	-6
	-7
	-8
	-9
	-10

