



دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر

شناسنامه آزمایشگاه

مدارهای منطقی



تکنسین آزمایشگاه

امیرعباس محمدآودی

به نام خدا

آزمایشگاههای مدار منطقی و تکنیک پالس در فضایی به وسعت 80 متر مربع در طبقه فوقانی سایت 1, 2 و مجاور سایت میکروپروسور قرار دارد .

دروس ارائه شده در این مجموعه :

ردیف	نام درس	تعداد واحد
1	از مدار منطقی	1
2	از تکنیک پالس	1
3	از میکروپروسور در سایت مجاور	1



این آزمایشگاه برای رشته های **قدرت ، الکترونیک و کامپیوتر** تعریف شده است.

ساعت آز مدارهای منطقی برای گروههای قدرت و الکترونیک **3 ساعت آموزشی** و برای گروههای کامپیوتر **2 ساعت آموزشی** می باشد .

تجهيزات آزمایشگاه

این آزمایشگاه دارای 6 میز آزمایشگاهی مجهز به دستگاهها و تجهیزات ذیل میباشد.

1- برد آموزشی logic مدل mt-dls شرکت mega tek

که شامل قسمت های ذیل می باشد :

الف - فیسهای ارتباطی

ب- گیت های منطقی اصلی

ج- خازن و مقاومت متغیر 100*10/ کیلو اهم و نانو فاراد

د- کلید های صفر و یک

ه- فانکشن ژنراتور 10KHZ

و- مولتی متر دیجیتال VICTOR

ز- SEVEN SEGMENT-MUX-DECODER

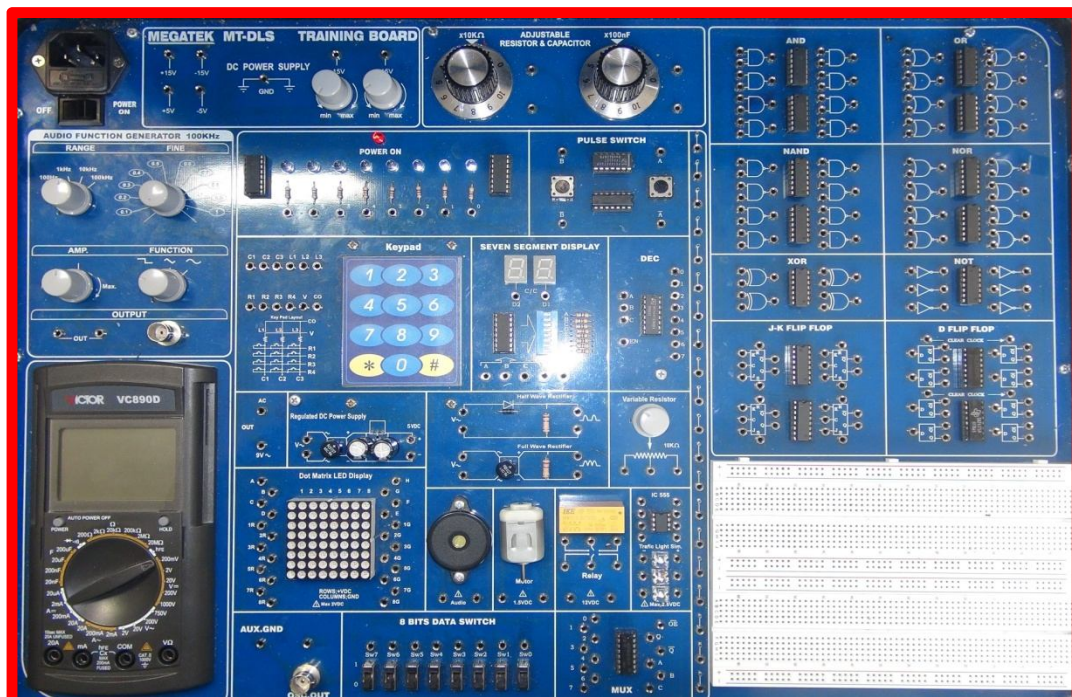
ح- KEYPAD و صفحه ماتریسی

ط- یکسوساز نیم موج و تمام موج و رگولاتور منبع تغذیه

ی- منابع تغذیه 0 تا +V15

ک- منبع تغذیه ثابت +V5

ل- و 000000



2- اسیلوسکوپ دیجیتالی دو کاناله RIGOL مدل DS1052E :



این اسیلوسکوپ دیجیتالی قادر است حداکثر تا فرکانس 50 مگاهرتز را اندازه گیری نماید. همچنین از جمله قابلیت های اصلی این اسکوپ می توان به ذخیره سازی شکل موج ها و انتقال از طریق پورت USB به کامپیوتر اشاره نمود.

3- فانکشن ژنراتور INSTEK مدل GFG-8216A :



این دستگاه قادر است ولتاژهای AC را با دامنه پیک توپیک 20 ولت و فرکانس 3MHz را تولید کند. همانطور که در شکل مشاهده می شود این دستگاه دارای خروجی تهیه پالس برای آی سی های TTL و CMOS می باشد.

4 - منبع تغذیه DC دوبل OMEGATEK مدل MP-3003D



در این دستگاه دو منبع تغذیه DC متغیر به صورت کانالهای مجزا تعبیه شده است که هر یک از این کانالها به صورت متغیر تا حداکثر 30 ولت DC را تهیه می کند . همچنین در این دستگاه یک کانال با ولتاژ ثابت 5 ولت برای تغذیه المان های الکترونیکی قرار دارد . ولتاژ کانال های دستگاه می توانند بصورت پارالل و سری به یکدیگر متصل شوند. در این منبع تغذیه یک ولوم نیز برای محدود کردن جریان قرار دارد.

در آزمایشگاه مدارهای منطقی معمولاً آزمایش های ذیل توسط دانشجویان اجرا می شود :

- 1- بدست آوردن جدول صحت گیت های منطقی
- 2- شبیه سازی گیتها با گیت NAND
- 3- شبیه سازی گیتها با گیت NOR
- 4 - ساده سازی عبارات منطقی
- 5 - ساده سازی عبارات منطقی و بدست آوردن خروجی آن
- 6- پیاده سازی انواع FLIP FLOP با گیت های منطقی
- 7- طراحی SHIFT REGISTER
- 8 - طراحی دیکودر وانکور
- 9- طراحی مالتی پلکسر
- 10- طراحی شمارنده سنکرون و آسنکرون
- 11- آشنایی با SEVEN SEGMENT

با آرزوی دیدار شما عزیزان دانشجو در این آزمایشگاه