

عنوان دوره :	دوره رباتیک	سطح دوره :	مقدمانی	زیرگروه :	مهارت های کاربردی
پیش نیاز :	الکترونیک عمومی	نوع دوره :	عملی	مدت دوره :	۲۰ ساعت

دوره رباتیک

سرفصل دوره:

- معرفی کلی دانش رباتیک و آشنایی با انواع ربات های پرکاربرد
- آموزش شبیه سازی مدارهای الکتریکی مربوط به ربات ها در نرم افزار Proteus
- بستن مدارهای مختلف بر روی برد بُرد و تست مدارهای الکتریکی
- آشنایی با سنسور فتوسل و تست و راه اندازی آن
- آموزش مدار روبات تعقیب نور و شبیه سازی آن در نرم افزار
- طراحی و ساخت ربات تعقیب نور
- آشنایی با فرستنده و گیرنده های مادون قرمز IR و تست عملی آن
- ساخت مدار تشخیص مانع توسط سنسور مادون قرمز
- آموزش ساخت ربات مسیریاب دو سنسوره ساده
- بررسی مدار کنترل دور موتور با دیود و رگولاتور تنظیم ولتاژ به صورت عملی
- طراحی مدار تایمر راه پله
- آشنایی با مدارات منطقی و چگونگی پیاده سازی این مدارها با المان های دیود و ترانزیستور
- آشنایی با درایور موتور DC مبتنی بر L298 و شبیه سازی مدار آن
- آشنایی با Optocoupler و طراحی درایور موتور توسط آن
- طراحی ربات تعقیب نور با قابلیت تشخیص مانع
- آشنایی تئوری و عملی با مقایسه کننده های LM324
- طراحی و ساخت ربات مسیریاب ۴ سنسوره آنالوگ
- آشنایی تئوری و عملی با مدار کنترل ولتاژ مبتنی بر LM317 و LM350
- آموزش مدار کنترل ولتاژ سوئیچینگ LM2576 و تست عملی آن
- طراحی و ساخت ربات تعقیب جریان الکتریکی
- آموزش دستورات کاربردی زبان برنامه نویسی C
- آشنایی با واحدهای میکروکنترلر AVR
- راه اندازی میکروکنترلر AVR و راه اندازی واحدهای مختلف این میکرو

پروژه ها و تمرین های دوره:

- طراحی ربات تعقیب نور
- طراحی ربات آتش نشان
- طراحی ربات تعقیب خط

- طراحی حل ماز
- طراحی ربات تعقیب جریان
- طراحی ماشین کنترل وایرلس