

لیگ مهارت - مسابقات استانی رباتیک صائب کاپ

در این لیگ سوال تکنیکال از مباحث الکترونیک و برنامه نویسی میکروکنترلرها مطرح می گردد که دانش آموزان باید در زمان مشخص به شبیه سازی، طراحی و برنامه نویسی بپردازند. مباحث و سرفصل های کلی نیز در این فایل اعلام می شود.

- ۱- تیم ها موظف اند لپ تاپ به همراه داشته باشند. کلیه ی نرم افزار های مورد نیاز برنامه نویسی، شبیه سازی و طراحی باید بر روی سیستم شرکت کنندگان نصب شده باشد.
- ۲- هر گونه ارتباط تیم و لپ تاپ با محیط بیرون و اتصال به اینترنت به هر طریق ممنوع می باشد. همچنین از هر گونه جابجایی اطلاعات بین تیم ها به هر روش جلوگیری خواهد شد.
- ۳- به همراه داشتن کاتالوگ، کتاب و جزوه بلامانع می باشد.
- ۴- استفاده از هر نوع میکروکنترلر و پلتفرم برنامه نویسی در مسابقه مجاز می باشد. **اما تیم های محترم توجه داشته باشند که خروجی برنامه باید توسط یک محیط شبیه سازی (ترجیحا Proteus) شبیه سازی و تحویل گردد.** استفاده از هرگونه زبان برنامه نویسی در مسابقه آزاد می باشد.
- ۵- تیم ها باید توانایی طراحی بردهای مدارچاپی با نرم افزار را داشته باشند. پیشنهاد می گردد طراحی بردهای مدارچاپی با نرم افزار Altium Designer یا Proteus باشد.
- ۶- سرفصل مطالب الکترونیک به صورت زیر می باشد:

- آشنایی با رگولاتور ها
- آشنایی با طراحی مدار درایور موتور DC
- آشنایی با درایور موتورهای رایج
- آشنایی با تراشه ها و مدارات مقایسه گر آنالوگ
- آشنایی با تقویت کننده عملیاتی

- آشنایی با قطعات الکترونیکی رایج و مباحث الکترونیک ربات
- ۷- سرفصل مطالب مباحث میکروکنترلر به صورت زیر می باشد :

- GPIO
- ADC
- تایمر/کانترها - تولید موج PWM
- راه اندازی LCD کاراکتری
- کار با وقفه های داخلی و خارجی
- USART
- SPI
- I2C

۸- تیم ها پس از اتمام زمان مشخص شده باید کلیه فایل ها را در ۱ پوشه تحویل کمیته داوران نمایند.

۹- در زمان تحویل تکنیکال کمیته داوران می توانند از دانش آموزان سوالات فنی در رابطه با کار انجام شده مطرح نمایند.