



بسم الله الرحمن الرحيم

شیوه نامه مسابقات ((**مهارت کاپ روبونیک**)) شهریور ۱۴۰۳

با عرض سلام و سلامت خدمت همه همکاران و هنرآموزان گرامی :

مجموعه روبونیک در جهت کیفیت سنجی و تبادل ایده و نظرها بین مربیان و ایجاد انگیزه و شور و اشتیاق بین دانش آموزان، در نظر دارد دومین دوره از مسابقات تمت عنوان ((**مهارت کاپ روبونیک**)) در روز دوشنبه ۱۹ شهریور ۱۴۰۳ و ساعاتی که متعاقبا اطلاع رسانی خواهد شد برگزار نماید که موضوعات و شیوه نامه آن به شرح زیر است.

نکته ۱:

شرایط پیش بینی نشده ، در روز مسابقه با مشورت تیم های داوری تعیین می گردد.

نکته ۲:

تیم های شرکت کننده در این مسابقات باید به صورت انفرادی باشند به جز ربات فوتبالیست بیسیم که به صورت تیم های ۲ نفره و یا بخش نوآوری که به صورت انفرادی و یا دو نفره می توانند شرکت کنند.

نکته ۳:

ربات ها و مدارهایی که در این مسابقات شرکت می کنند به جز بخش نوآوری باید فقط از تجهیزات بسته های ترم های روبونیک سافته شده باشند .

نکته ۴:

برای راه اندازی مدارها و ربات ها به جز ربات جنگجو که مجموعه روبونیک طبق شیوه نامه منبع تغذیه را تامین می کند ، باید از جاباطری قلمی ۴ تایی استفاده شود.

نکته ۵:

قابل توجه شرکت کنندگان با توجه به محدود بودن اعضا شرکت کننده در مسابقه (۴۰۰ نفر) لطفاً نسبت به ثبت نام اقدام فرمایید.

با توجه به محدودیت فضا و سکوها ، شرکت کنندگان ، مربیان ، همراهان و تماشاگران نیز باید در سایت ثبت نام نمایند.

جهت ثبت نام در سایت روبونیک به آدرس www.robonich.com به قسمت ثبت نام مسابقه و بخش مسابقات روبونیک کاپ مشهد شهریور ۱۴۰۳ مراجعه فرمایید.

شرکت کنندگان گرامی ، متما در کانال ایتا به آدرس

عضو شوند تا از جدیدترین افبار مسابقات مطلع شوند.

البته تخییرات بسیار محدود فواهد بود و در کلیات مسابقه تخییری ایجاد نفواهد شد.

نکته ۶ : هزینه ثبت نام

هزینه ثبت نام برای شرکت کننده شامل (ناهار ، میان وعده و ...) مبلغ **۳۸۰ هزار تومان** می باشند .

این مبلغ بابت شرکت در یکی از محورهای مسابقه می باشد .

به جز بخش نوآوری به ازای هر محور اضافه مبلغ ۳۰ هزار تومان به هزینه پرداختی افزوده می شود.

همراهان ، مربیان و تماشاگران نیز باید در سایت ثبت نام نمایند که هزینه پایه برای همراهان و تماشاگران بدون ناهار ۷۰ هزار تومان و برای مربیان رایگان می باشد.

مکان برگزاری :

مشهد مقدس ، شهرک طرق ، بلوار شهید هادی ساعی ، شهید ساعی ۶ ، سالن ورزشی برادران شهید رضاییان .



۱- ربات تعقیب آتش : (انفرادی)

الف _ در این مسابقه شرکت کننده با اعلام داور شروع به سافتم ربات تعقیب آتش می کند و سپس با استفاده از آتش فندکی که در اختیار او قرار می گیرد ، باید ربات را تا انتهای مسیر مشخص شده هدایت نماید.

ب _ ملاک سنجش و تعیین برنده ، مدت بستن ربات و هدایت ربات تا فط پایان می باشد .

پ _ همه قطعات ربات قبل از شروع مسابقه باید از هم جدا باشند به جز اتصال موتور ، پرف ها و سازه ها به گیربکس .

ت _ دانش آموز می تواند با فندک شفصی ربات را کنترل کند البته باید فندک مدل آشپزخانه باشد تا به دست آسیب نرساند.

ث _ داشتن نقشه ربات مین مسابقه منعی ندارد .

ج _ در زمان کنترل ربات با آتش ، اگر داور تشخیص دهد ربات نقص کلی دارد مثلا مدار را اشتباه بسته یا قطعه ای اضافه یا کم گذاشته ربات از مسابقه حذف می شود ، ولی اگر پیچ یا پیچ هایی را شل بسته باشد ۵ دقیقه به زمان او اضافه می شود و می تواند پیچ ها را محکم کند.

ح _ استفاده از پیچگوشتی برقی ممنوع می باشد و باید فقط از پیچگوشتی های ساده برای بستن ربات استفاده شود.

خ _ زمان بستن ربات حداکثر ۳۰ دقیقه می باشد و پس از این مدت تیم ها باید ربات های خود را تمویل داوران بدهند و یا در صورت ناقص بودن از این مسابقه حذف می شوند .

ف _ دانش آموز می تواند قبل از اعلام تکمیل شدن ربات ، با استفاده از فندک شفصی ربات خود را تست نماید.

روبونیک

۲- ربات های جنگجو : (انفرادی)

الف _ در این مسابقه ماموریت ، بیرون کردن ربات مریف از میدان مسابقه می باشد . میدان مسابقه دایره ای به شعاع ۴۰ سانتیمتر است و امکان دارد در مراحل بعد مسابقات این میدان بزرگتر شود.

ب _ طول و عرض ربات باید حداکثر ۲۵x۳۰ در ارتفاع ۱۸ سانتیمتر ، وزن آن به همراه دسته کنترل حداکثر ۵۰۰ گرم باید باشد .

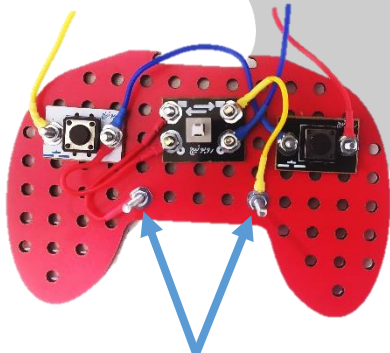
پ _ در صورت داشتن بازو هل دهنده و یا هر مورد دیگر ، ابعاد ربات در حالتی که بازو باز باشد اندازه گیری می شود .

ت _ ابزار مورد استفاده بر روی ربات **نباید** شامل ریفتن مایعات و یا آتش و یا هر موردی که به اطراف و زمین مسابقه صدمه می زند باشد.

ث _ با بیرون رفتن **دو چرخ ربات** از محیط مسابقه ، ربات ، بازنده مسابقه می باشد.

ج _ تک مدفی یا لیگ بودن مسابقه بستگی به تعداد شرکت کنندگان دارد و یک هفته به مسابقات اعلام فواید شد.

ح _ تغذیه ربات ها از طریق آداپتورهای ۹ ولت می باشد که توسط مجموعه روبونیک در اختیار تیم ها قرار می گیرد. سیم های مثبت و منفی باتری بر روی دسته کنترل ربات باید هر کدام باید با پیچ و مهره به صورت جدا بسته شده باشند تا گیره های مثبت و منفی آداپتور به آن ها متصل گردند .



محل بسته شده گیره های مثبت و منفی آداپتور

خ _ موتورها می تواند پشت سبز ، سفید ، مشکی و یا قرمز باشد .

ف _ ابزار و سازه های ربات ها در حالت عادی **نباید** با زمین برخورد داشته باشند .

د _ برای ربات ها می توان از هر مدل چرخ استفاده نمود اما گیربکس ها باید از نوع گیربکس های بسته های آموزشی روبونیک باشد . مانند نمونه زیر



۳- ربات مسیریاب ترم ۴ : (انفرادی)

الف_ در این مسابقه شرکت کننده با اعلام داور شروع به سافت ربات مسیریاب می کند و سپس آن را بر روی مسیر قرار می دهد و ربات باید بتواند تا انتهای مسیر برود. دانش آموز قبل از راه اندازی ربات جهت تنظیم پتانسیومتر ۳۰ ثانیه فرصت دارد پتانسیومتر ها را تنظیم نماید.

ب_ ملاک سنجش و تعیین برنده ، مدت بستن ربات می باشد .

پ_ همه قطعات ربات قبل از شروع مسابقه باید از هم جدا باشند به جز اتصال موتور ، پرخ ها و سازه ها به گیربکس .

ت_ در زمان تست ربات بر روی مسیر ، اگر داور تشخیص دهد ربات نقص کلی دارد مثلاً مدار را اشتباه بسته یا شرکت کننده قطعه ای اضافه یا کم گذاشته ، ربات از مسابقه حذف می شود ، ولی اگر پیچ یا پیچ هایی را شل بسته باشد ۵ دقیقه به زمان او اضافه می شود و می تواند پیچ ها را ممکن کند. اگر دانش آموز در زمان راه اندازی ربات بخواهد دوباره پتانسیومتر ها را تنظیم کند ، ۲ دقیقه به زمان او افزوده می شود.

ث_ داشتن نقشه ربات مین مسابقه منعی ندارد .

ج_ استفاده از پیچگوشتی برقی ممنوع می باشد و باید فقط از پیچگوشتی های ساده برای بستن ربات استفاده شود.

ح_ زمان بستن ربات حداکثر ۴۵ دقیقه می باشد و پس از این مدت تیم ها باید ربات های خود را تمویل داوران بدهند و یا در صورت ناقص بودن از این مسابقه حذف می شوند .

روبونیک

۴_ ربات فوتبالیست بیسیم : (تیمی ۲ نفره)

الف _ در این مسابقه که به صورت تیمی ۲ نفره در زمینی به ابعاد ۴×۲ متر برگزار می شود ، باید در تایم ۵ دقیقه ربات ها توپ را از دروازه مریف عبور دهند و تعداد گل ها نفر برنده را تعیین می کند .

ب _ ربات های فوتبالیست باید با بردهای برنامه نویسی بلوکه ای سافته شده باشند و از طریق موبایل کنترل شوند .

پ _ ابعاد ربات باید حداکثر ۳۰×۲۵ در ارتفاع ۱۸ سانتیمتر باشد.

ت _ از ابزارهایی که کار شوتر را انجام می دهند ربات ها می توانند استفاده کنند.

ث _ دیواره ای با ارتفاع ۲۰ سانتیمتر در طول های زمین مسابقه قرار می گیرند و کل عرض زمین مسابقه دروازه هر تیم می باشد.

ج _ اندازه محیط توپ این مسابقه ۵۰ سانتیمتر از جنس پلاستیک با حداکثر وزن ۱۰۰ گرم می باشد.

چ _ وزن ربات باید حداکثر ۴۰۰ گرم باشد.

ح _ حداکثر از ۲ جابجایی قلمی (۸ باتری قلمی) می توان برای ربات استفاده کرد. برای حرکت ربات باید از درایور **L293** استفاده شود.

خ _ بهتر است شرکت کنندگان با استفاده از سازه ها ، محافظ برای مازول های بلوتوث ایماذ نمایند تا از صدمه رسیدن به آن ها جلوگیری کنند.

د _ در این مسابقه از ابزار ضربه زدن نمی توان استفاده نمود.

ذ _ در صورت خارج شدن توپ از زمین مسابقه (اوت شدن توپ) ، توپ در وسط زمین قرار خواهد گرفت .

ر _ در صورت عبور کل توپ از خط دروازه ، گل محاسبه خواهد شد.

ز _ ربات ها نباید مانع رسیدن ربات مریف به توپ شوند و هدف ربات ها باید هل دادن توپ یا شوت کردن آن به سمت دروازه مریف باشد. البته امکان دارد در مین رسیدن به توپ و یا هل دادن آن با ربات مریف برخورد داشته باشند و یا ربات مریف را هل دهند که این موارد ایرادی ندارد.

س _ در صورت ممرز شدن ایماذ مانع و تشفیص آن توسط داور ، ربات می تواند پناالتی بزند .

برای پناالتی ، توپ در نقطه ای با فاصله ۲ متر به دروازه قرار می گیرد و ربات با ضربه به توپ باید توپ را از دروازه مریف که یک ربات به عنوان دروازه بان در آن قرار گرفته عبور دهد.

ش _ در صورت برابر شده گل ها در زمان ۵ دقیقه ، هر تیم باید ۳ پناالتی پشت سرهم بزند و شروع کننده پناالتی باقرعه کشی مشخص می شود.

ص _ ربات ها نمی توانند توپ را ثابت گرفته و در زمین مسابقه حرکت کنند بلکه باید توپ بر روی زمین بچرخد و یا ربات به صورت هوایی آن را منتقل کند.

ض _ توپ با هر ارتفاعی از دروازه عبور کند گل محسوب می شود.

۵- ربات مسیریاب آتش یاب : (انفرادی)

الف _ در این مسابقه ربات مسیریاب با استفاده از برد برنامه نویسی بلوکه ای ساخته شده و به صورت آپلود پروگرام می شود.

ب _ ربات باید مسیری به طول ۱ متر و عرض ۱.۵ سانتیمتر را طی کند و به انتهای مسیر برسد . در انتهای مسیر مستطیلی مشکی رنگ به ابعاد ۷X۳ سانتیمتر قرار دارد که ربات با رسیدن به آن باید مسیر را به صورت دنده عقب تا ابتدای مسیر که مستطیلی مشکی رنگ به ابعاد ۷X۳ سانتیمتر قرار دارد برگردد .

پ _ در مسیر ربات و در سمت راست ، شمعی به ارتفاع ۱۰ سانتیمتر قرار دارد که ربات باید آن را تشخیص دهد و با استفاده از ۲ led سبز و قرمز که دانش آموز به پایه های برد برنامه نویسی وصل کرده است تشخیص آتش را نشان دهد. هر led باید به یکی از پایه های برد برنامه نویسی متصل شود . شرایط روشن شدن LEDها در زمان مسابقه گفته خواهد شد و شرکت کنندگان باید در زمان مسابقه این قسمت از برنامه را بنویسند و آپلود کنند.

ت _ مکان شمعی که در مسیر قرار گرفته از قبل مشخص است ولی فاصله شمع تا مسیر را می تواند شرکت کننده قبل از حرکت ربات تغییر دهد.

ث _ ربات از قبل باید آماده باشد و زمان نوشتن برنامه و زمان شروع تا پایان کار ربات بر روی مسیر، ملاک انتخاب افراد برتر است . البته تاثیر زمان عملکرد ربات ۲ برابر زمان نوشتن برنامه می باشد یعنی زمان نوشتن برنامه و آماده کردن ربات با دوبرابر زمان عملکرد ربات جمع می شود و زمان کلی به دست می آید.

ج _ اگر در زمان طی مسیر ، ربات از مسیر خارج شود و یا مشکلی برای ربات پیش آید ، ربات باید از ابتدا مسیر را برود و ۱۰ ثانیه به زمان او افزوده می شود.

ح _ برنامه این ربات را دانش آموزان می توانند قبل از مسابقه بنویسند و فقط صورت مسئله قسمت تشخیص آتش در زمان مسابقه اعلام می شود و دانش آموز بر اساس آن باید برنامه را کامل کند . شرکت کنندگان در این محور باید برای نوشتن برنامه تشخیص آتش ، همراه فود لپ یا تب لت جهت آپلود برنامه بر روی ربات داشته باشند.

روبو نیچ

۵- ((بخش ویژه)) نمایشگاه نوآوری : (انفرادی یا ۲ نفره)

در این بخش دانش آموزان می توانند ربات ها ، مدارها و دستگاه هایی که با توجه به آموخته ها و ایده های خود ساخته اند را ارائه می دهند.

البته دانش آموزان باید بتوانند قطعات و مکانیزم دستگاه خود را به صورت کامل توضیح دهند.

