

باسمه تعالی

مسابقه روبات‌های امدادگر هوشمند (۲) KRC (مقطع دبیرستان)

۱) هدف از برگزاری این مسابقه:

هدف از ساخت روبات‌های امدادگر، نجات جان مصدومان حوادث طبیعی و غیرطبیعی نظیر زلزله و فروریختن ساختمان در ضمن به حداقل رساندن خطر احتمالی موجود برای نیروهای امداد و نجات و نیز افزایش تعداد نجات‌یافتگان می‌باشد. در این مسابقه دانش آموزان علاوه بر مهارت‌های مکانیکی، در زمینه‌ی برنامه‌نویسی نیز با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. روبات‌های امدادگر ساخته شده توسط دانش آموزان در این قسمت با بکارگیری کیت KRC و نرم افزار ویژه‌ی برنامه‌نویسی آن هوشمند می‌گردد.

۲) ساختار تیم: ۱ الی ۳ نفر به عنوان اعضای تیم؛ یک نفر همراه به عنوان سرپرست و یک روبات به ازای هر تیم

۳) روش برگزاری:

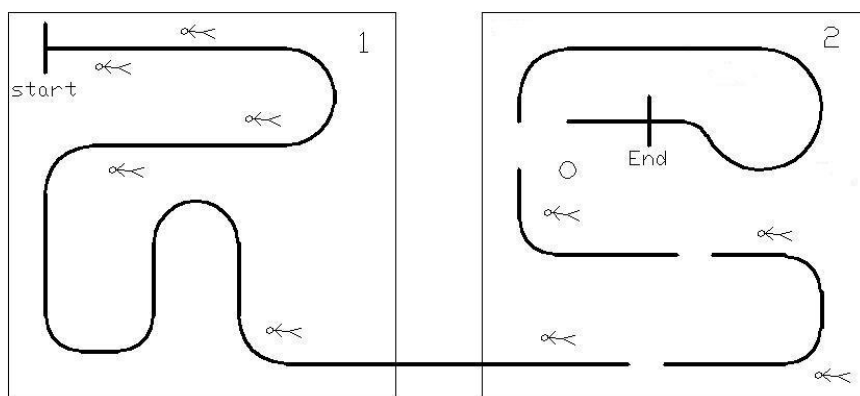
در این رقابت روبات‌های دانش آموزان می‌بایست خط مشکی رنگ روی زمینه سفید را در کوتاهترین زمان ممکن طی نماید. زمین مسابقه در دو طبقه و از دو قسمت مربعی مطابق شکل تشکیل شده است که با سطح شیب دار با زاویه ۳۰ درجه به یکدیگر متصل می‌گردند. برای کسب امتیاز بیشتر روبات باید دارای این قابلیت باشد که در طی مسیر هنگام رسیدن به علائم مشکی رنگ تعیبه شده در کنار خط (به عنوان مصدوم) عکس‌العملی مانند روشن کردن موتور سوم و یا LED نشان دهد. در طی مسیر ممکن است خط مشکی قطع شده دوباره شروع گردد که روبات‌ها باید از این قسمت عبور نمایند.

۴) قوانین مسابقه:

- ۱) تمامی روبات‌ها برای کسب امتیاز زمانی مسابقه می‌بایست مسیر رقابت را بطور کامل طی نمایند.
- ۲) هر روبات می‌تواند یک‌بار بصورت آزمایشی و دوبار جهت رکوردگیری مسیر مسابقه را طی نماید و این تعداد قابل افزایش نمی‌باشد. فاصله زمانی بین دو رکوردگیری حداقل ۳۰ دقیقه می‌باشد.
- ۳) کلیه‌ی قطعات استفاده شده در ساخت روبات الزاماً باید از قطعات KAI-ROBOT باشند.
- ۴) باتری‌های استفاده شده در مسابقه، حداکثر ۶ عدد باطری AA می‌باشد و به شرکت کنندگان توصیه می‌گردد از باطری‌های مرغوب برای شرکت در رقابت استفاده نمایند. (استفاده از باطری‌های شارژی و آلکالاین بلامانع است).
- ۵) برای آماده کردن روبات جهت شروع مسابقه و قرار گرفتن پشت خط شروع، حداکثر ۱ دقیقه زمان در نظر گرفته شده است.

(۵) زمین مسابقه:

- (۱) زمین های مسابقه به صورت مربع و با ابعاد ۱۶۰×۱۶۰ سانتی متر می باشند.
- (۲) فاصله ی مصدومین در طرفین از خط مشکی ۱۰ سانتی متر می باشد.
- (۳) جنس زمین مسابقه از MDF سفید رنگ براق می باشد.
- (۴) مسیر مشکی رنگ و مصدومین از جنس چسب برق (لنت) می باشد.
- (۵) عرض مسیر رقابت $1/8$ تا ۲ سانتی متر می باشد.
- (۶) حداقل قطر داخلی مسیر رقابت ۳۰ سانتی متر می باشد.
- (۷) زاویه ی سطح شیب دار ۳۰ درجه می باشد.
- (۸) در طرفین خط مشکی دو خط قرمز با فاصله ی ۱۵ سانتی متر وجود دارد که تماس یا عبور هر یک از چرخها از روی آن به منزله ی خطا می باشد.
- (۹) حداکثر طول قسمت بریدگی ۲۰ سانتی متر می باشد.



مسیر نشان داده شده در شکل دقیقاً مانند مسیر اصلی رقابت نمی باشد

۶) نحوه امتیازدهی:

- ۱) کل زمان مسابقه ۲ دقیقه می باشد.
- ۲) پس از رسیدن روبات به خط پایان مدت زمان باقیمانده (برحسب هر ثانیه ۱ امتیاز) به عنوان امتیاز به روبات داده خواهد شد.
- ۳) روبات به ازای هر عکس العمل نسبت به مصدومین قرار گرفته در طرفین مسیر ۱۰ امتیاز مثبت و در صورت عکس العمل نابجا ۵ امتیاز منفی کسب خواهد نمود.
- ۴) عکس العمل نشان داده شده توسط روبات باید به وضوح قابل تشخیص باشد و حداقل ۱ ثانیه به طول انجامد.
- ۵) عکس العمل روبات در اثر تشخیص دو مصدوم مختلف باید از دید داور و ناظر قابل تفکیک باشد.
- ۶) عبور از قسمت های بریدگی ۱۵ امتیاز خواهد داشت.
- ۷) عبور از سطح شیبدار و رسیدن به زمین دوم ۲۰ امتیاز در پی خواهد داشت.
- ۸) هرگونه تماس با روبات مانند تعمیر و غیره در جریان مسابقه منجر به کسر ۵ امتیاز خواهد شد.
- ۹) هرگونه تماس و یا عبور از روی خط قرمز رنگ در طرفین خط مشکی ۵ امتیاز منفی در پی خواهد داشت.
- ۱۰) در نهایت ۳ تیمی که بیشترین امتیاز را کسب نموده باشند حائز عناوین برتر خواهند گردید.

۷) شرایط مساوی:

در صورت تساوی امتیازات دو یا چند تیم با یکدیگر و عدم امکان تشخیص تیم یا تیم های برتر، مسابقه میان آنان تکرار خواهد شد.

شرایط و جزئیات رقابت ها ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند. مسئولیت هر گونه

بی اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیم ها خواهد بود.

برای اطلاع بیشتر به سایت شرکت مراجعه فرمائید: www.robotshop.ir