

باسمه تعالی

مسابقه روبات‌های امدادگر هوشمند (۱) (مقطع دبیرستان)

۱) هدف از برگزاری 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 مسابقات دانش‌آموزی، روبات‌های امدادگر برای شناسایی مسیر از یک خط استفاده می‌کنند و روبات‌ها به شناسایی مصدومین کنار خط می‌پردازند.

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 دانش‌آموزان 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 نسبت به علائم مشکی رنگ تعبیه 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. روبات‌ها مطابق شکل از دو مسیر می‌توانند به خط پایان برسند که استفاده از مسیر دوم جهت به پایان بردن مسابقه مستلزم بکارگیری پک لاجیک ۲ می‌باشد و البته این امر اجباری نیست.

۴) قوانین مسابقه:

۱) تمامی روبات‌ها 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.

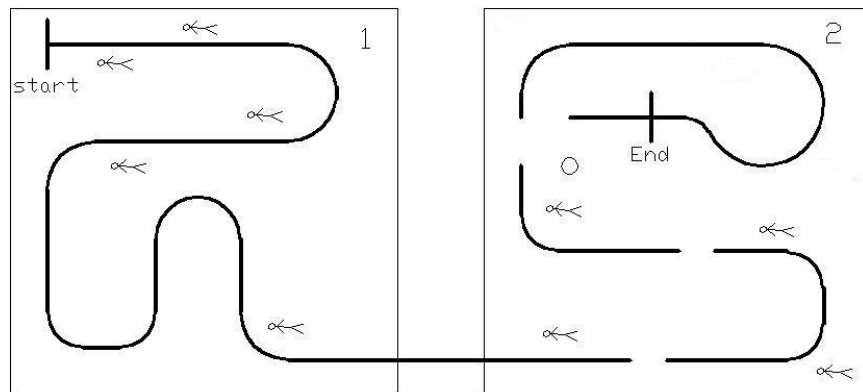
۳) کلیه قطعات استفاده شده در ساخت روبات الزماً باید از قطعات KAI-ROBOT و پک لاجیک باشند.

۴) باتری‌های استفاده شده در مسابقه، حداکثر ۴ عدد باطری AA می‌باشد. (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) زمین‌های مسابقه به صورت مربع و با ابعاد ۱۶۰×۱۶۰ سانتی متر می‌باشند.
- (۲) فاصله‌ی مصدومین در طرفین از خط مشکی ۱۰ سانتی متر می‌باشد.
- (۳) جنس زمین مسابقه از MDF سفید رنگ براق می‌باشد.
- (۴) مسیر مشکی رنگ و مصدومین از جنس چسب برق (لنت) می‌باشد.
- (۵) عرض مسیر رقابت $۱/۸$ تا ۲ سانتی متر می‌باشد.
- (۶) حداقل قطر داخلی مسیر رقابت ۳۰ سانتی متر می‌باشد.
- (۷) دایره‌ی مشخص شده بر روی زمین قوطی استوانه‌ای سفید رنگ می‌باشد که از لبه‌ی خط‌ها ۲۰ سانتی متر فاصله دارد و به منظور تشخیص مسیر دوم توسط روبات قرار داده شده است.
- (۸) زاویه‌ی سطح شیب‌دار ۳۰ درجه می‌باشد.
- (۹) در طرفین خط مشکی دو خط قرمز با فاصله‌ی ۱۵ سانتی متر وجود دارد که تماس یا عبور هر یک از چرخ‌ها از روی آن به منزله‌ی خطا می‌باشد.
- (۱۰) حداکثر طول قسمت بریدگی ۲۰ سانتی متر می‌باشد.



مسیر نشان داده شده در شکل دقیقاً مانند مسیر اصلی رقابت نمی‌باشد

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 خواهند 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) استفاده از مسیر دوم (کوتاهتر) و رسیدن به خط پایان به تنهایی ۳۰ امتیاز در پی خواهد داشت.
- ۷) عبور از قسمت های بریدگی ۱۵ امتیاز خواهد داشت.
- ۸) عبور از سطح شیبدار و رسیدن به زمین دوم ۲۰ امتیاز در پی خواهد داشت.
- ۹) هرگونه تماس با روبات مانند تعمیر و غیره در جریان مسابقه منجر به کسر ۵ امتیاز خواهد شد.
- ۱۰) هرگونه تماس و یا عبور از روی خط قرمز رنگ در طرفین خط مشکی ۵ امتیاز منفی در پی خواهد داشت.
- ۱۱) 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

روبات های امدادگر هوشمند KRC نیز در همین زمین با یکدیگر به رقابت می پردازند.