

باسمه تعالی

مسابقه روبات‌های جابجاکننده‌ی اجسام (۲) (مقطع راهنمایی)

(۱) هدف از برگزاری مسابقه:

امروزه روبات‌های جابجاکننده در کارخانجات، صنایع گوناگون و حتی مصارف خانگی مورد استفاده قرار می‌گیرند. هدف از این مسابقه آشنایی با روبات‌های جابجاکننده و مکانیزم‌های بکار رفته در این گونه روبات‌ها می‌باشد.

(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 مسابقه دانش آموزان یک روبات متحرک (mobile robot) می‌سازند که قابلیت جابجایی اجسام استوانه‌ای شکل مانند قوطی‌های نوشیدنی آلومینیومی را داشته باشد. برای جابجایی اجسام استوانه‌ای، داشتن گریپر الزامی است. پس از اعلام شروع مسابقه روبات‌ها باید قوطی‌های استوانه‌ای را از روی سکوهایی بلندتر با ارتفاع ۴/۵ سانتی‌متر برداشته بر روی سکوهایی کوتاه‌تر با ارتفاع ۳ سانتی‌متر قرار دهند و پس از قرار گرفتن هر ۴ قوطی بر روی سکوهایی کوتاه‌تر، روبات اقدام به برداشتن پنجمین قوطی استوانه‌ای از روی سکوی کوتاه‌تر و انتقال آن به سکوی بلندتر (۴/۵ سانتی‌متر) نماید. در کنار سکوی بلندتر سطح شیب داری وجود دارد. چنانچه روبات توانایی بلند کردن قوطی استوانه‌ای را نداشته باشد، می‌تواند با استفاده از سطح شیب‌دار استوانه را به بالای سکو برساند.

(۴) قوانین مسابقه:

(۱) هر روبات می‌تواند دوبار جهت رکوردگیری مسیر مسابقه را طی نماید و این تعداد قابل افزایش نمی‌باشد. فاصله زمانی بین دو رکوردگیری حداقل ۳۰ دقیقه می‌باشد.

(۲) کلیه قطعات استفاده شده در ساخت روبات الزاماً باید از قطعات KAI-ROBOT باشند.

(۳) باتری‌های استفاده شده در مسابقه، حداکثر ۴ عدد باطری AA می‌باشد. (استفاده از باطری‌های شارژی و آلکالاین بلامانع است).

(۴) برای آماده کردن روبات جهت شروع مسابقه و قرار گرفتن پشت خط شروع، نصب باطری، کنترل و... حداکثر ۱ دقیقه زمان در نظر گرفته شده است و در صورت تأخیر به ازای هر ۱۰ ثانیه ۲ امتیاز منفی به روبات داده خواهد شد.

(۵) به هر تیم پس از نصب باطری و کنترل، قبل از شروع مسابقه ۳۰ ثانیه فرصت تمرین و قلق‌گیری داده خواهد شد.

(۶) تیم‌ها باید مکانی جهت نصب مجموعه‌ی باطری و گیرنده‌ی کنترل از راه دور با حداقل ابعاد ۶×۶ سانتی‌متر مربع بر روی روبات خود در نظر بگیرند.

شرکت هوشمند افزار

تهران، خیابان ولی‌عصر، پایین‌تر از میدان ونک، پلاک ۲۵۴۰، ساختمان خورشید، طبقه ۳، واحد ۸

تلفن: ۸۸۶۵۴۲۹۹ فکس: ۸۸۶۷۶۶۷۲ وب‌سایت: www.robotshop.ir پست الکترونیک: info@robotshop.ir

(۷) در هنگام برگزاری رقابت، دو عدد ریموت کنترل از طرف برگزارکنندگان در اختیار تیم مسابقه‌دهنده قرار خواهد گرفت و شرکت کنندگان مجاز به همراه داشتن ریموت کنترل نمی‌باشند.

(۵) زمین مسابقه:

- (۱) زمین مسابقه یک مربع به ابعاد ۱۶۰×۱۶۰ سانتی‌متر می‌باشد.
- (۲) ارتفاع سکوهای بلند $۱۰ \times ۱۰ \times ۴/۵$ سانتی‌متر و ارتفاع سکوهای کوتاه $۱۰ \times ۱۰ \times ۳$ سانتی‌متر می‌باشد.
- (۳) وزن قوطی‌ها ۲۵ گرم و تعداد آن‌ها ۵ عدد می‌باشد.
- (۴) طول سطح شیبدار ۸۰ سانتی‌متر و ارتفاع آن $۴/۵$ سانتی‌متر می‌باشد.

(۶) نحوه امتیازدهی:

- (۱) به ازای قرارداد صحیح هر قوطی استوانه‌ای بر روی سکوی کوتاه‌تر روبات ۲۰ امتیاز و در صورت افتادن قوطی پس از گذاشته شدن بر روی سکوی کوتاه‌تر روبات ۱۰ امتیاز کسب خواهد کرد.
- (۲) پس از قرار گرفتن هر ۴ قوطی بر روی سکوهای کوتاه‌تر زمان باقیمانده با مجموع امتیازات کسب شده توسط روبات جمع خواهد شد.
- (۳) افتادن قوطی خارج از منطقه‌ی مشخص شده ۵ امتیاز منفی برای روبات در پی خواهد داشت و داور ضمن نگه داشتن زمان، اقدام به عمود قرار دادن قوطی در جای خود می‌نماید.
- (۴) زمان مسابقه در قسمت اول ۴ دقیقه می‌باشد.
- (۵) پس از پایان مرحله اول روبات باید قوطی استوانه‌ای قرار داده شده مقابل سطح شیبدار را حداکثر در ۱ دقیقه به بالای آن برساند (به هر روش ممکن اعم از بالا بردن از سطح شیبدار و یا بلند کردن قوطی و گذاشتن آن روی سطح شیبدار) و ضمن کسب ۴۰ امتیاز زمان باقیمانده را به امتیازات خود بیفزاید.
- (۶) در نهایت سه تیمی که بیشترین امتیازات را بدست آورده باشند به عنوان تیم‌های منتخب به ترتیب معرفی خواهند شد.

(۷) شرایط مساوی:

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

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

بی‌اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیم‌ها خواهد بود.

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