



ربوتكس ايران

robotex IRAN

10th

Educational Robot Fest

2023 – ISFAHAN – IRAN

دهمین جشنواره بین المللی

مسابقات آزاد مهارت رباتیک و ربوتكس ايران

۱۴۰۲ – اصفهان – ايران

www.robotexiran.com

آتش نشان با بسته آموزشی Robogate

معرفی

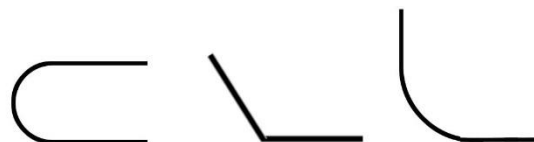
یکی از کاربردهای ربات‌ها در محیط‌های خطرناک، استفاده از آن‌ها در حوادث آتش‌سوزی است. در بسیاری از آتش‌سوزی‌هایی که روزانه به دلایل مختلف روی می‌دهند، امکان دسترسی نیروی انسانی به تمامی نقاط و اقدام جهت خاموش کردن آتش وجود ندارد. در این گونه حوادث، هر لحظه امکان دارد نیروهای امداد و آتش‌نشان خود نیز گرفتار حریق و دیگر خطرهای احتمالی شوند. لذا به کارگیری ربات‌های آتش‌نشان برای خاموش کردن آتش از اهمیت بسیاری برخوردار است. در این لیگ، هدف ساخت رباتی است که به صورت خودکار وارد محیط حادثه‌زده شده و به بررسی دقیق آن بپردازد، منطقه‌ی آتش گرفته را پیدا کند و بدون دخالت نیروی انسانی نسبت به خاموش کردن آن اقدام نماید.

شرایط سنی

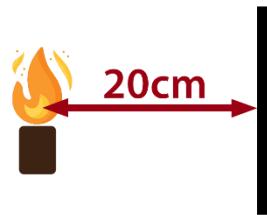
این مسابقات ویژه دانش آموزان پایه های چهارم تا هشتم می باشد.

زمین مسابقه

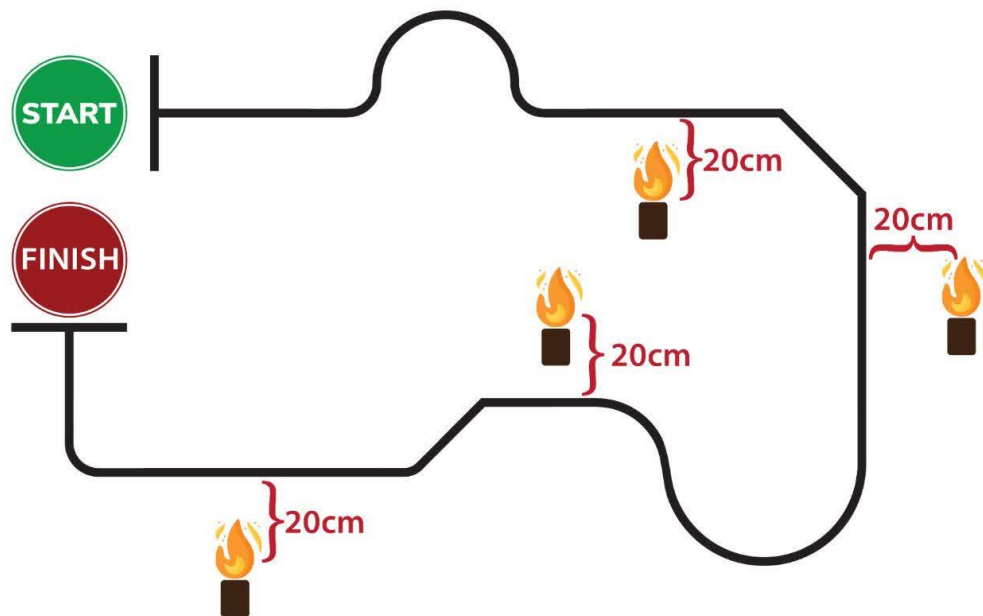
- ۱- زمین این مسابقه از جنس MDF با ابعاد $180\text{ cm} \times 180\text{ cm}$ می باشد.
- ۲- مسیر مسابقه خط سیاه روی زمینه سفید است.
- ۳- مسیر از اطراف زمین 30 cm فاصله دارد.
- ۴- در انتهای مسیر خط سیاه رنگ به صورت عمودی و به عرض 2 cm قرار دارد.
- ۵- پارامترهای مسیریابی به صورت زیر می باشند:



۶- در دو طرف مسیر تعدادی مشعل از نوع چراغ الکلی قرار گرفته که ربات بایستی در هنگام مسیریابی ، آن ها را تشخیص داده ، توقف کرده و اقدام به خاموش سازی آن کند (ارتفاع نوک شعله از سطح زمین ۱۱ سانتی متر و فاصله مرکز شعله از مرکز خط ۲۰ سانتی متر می باشد) .



۷- ربات می تواند از هر نوع سیستم برای خاموش سازی آتش (فن یا روش خفه سازی شعله) می تواند استفاده کند به گونه ای که به زمین مسابقه آسیب نرسد. (استفاده از آب به عنوان روش خاموش سازی شعله مجاز نیست) شکل کلی زمین مسابقه به صورت زیر است :



ربات

- ۱- تنها استفاده از بسته ربوگیت مجاز است.
- ۲- ربات باید همیشه روی خط حرکت کند وگرنه مسابقه را از دست می دهد.
- ۳- ربات نباید به زمین مسابقه و یا تماشاگران آسیب برساند.
- ۴- منبع تغذیه برای راه اندازی ربات باتری با ولتاژ حداکثر ۱۲ ولت ۲ آمپر می باشد (نوع باتری استفاده شده فقط می تواند باتری های لیتیوم یون ۳ سل باشد). استفاده از آداپتور مجاز نمی باشد.
- ۵- کلیه قطعات استفاده شده در ساخت ربات الزاما باید از قطعات رباتکس ایران یا قطعات مشابه باشد.
- ۶- نوع موتورهای استفاده شده در ربات از نوع ZGA25R یا ETNOM با دور ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ (نکته قابل توجه این است که امکان بازرسی دور موتور بر روی سازه فراهم باشد. استفاده از هر وسیله ای برای حفاظت از سیم های انتهایی موتور مجاز است)

نحوه برگزاری مسابقه

- تیم می تواند شامل یک یا دو نفر به عنوان اعضا باشد.
- تیم ها باید با باتری شارژ شده و آماده در مسابقات شرکت کنند. کمیته اجرایی مسابقات هیچ مسئولیتی در قبال باتری های کم شارژ یا بدون شارژ ندارد.
- در حین رقابت اگر به هر دلیلی برد ربوگیت یا باتری نصب شده از ربات جدا شده و یا بیفتد، داور بدون نگاه داشتن زمان، به یکی از اعضای گروه اجازه می دهد که آن را روی ربات نصب کند.
- ربات هنگامی که داور علامت می دهد، باید مسابقه را شروع کند.
- ربات باید ۳ ثانیه پس از زمان شروع داور، مسابقه را شروع کند، در صورتی که ربات در عرض ۳ ثانیه حرکت را آغاز نکند، آن راند را از دست می دهد.
- هر ربات مجاز به دو رکورد گیری می باشد.
- در طول مسابقات شرکت کنندگان از یک ربات بایستی استفاده کنند و نمی توانند ربات را در راند های مختلف عوض کنند .
- سرپرست یا یکی از اعضای تیم باید بعد از اتمام مسابقه برگه امتیاز دهی را امضا کند.
-

نحوه امتیاز دهی

- پیمودن مسیر مسابقه به صورت کامل ۶۰ امتیاز دارد. (مسیر مسابقه به ۳ قسمت تقسیم بندی شده که ربات پس از پیمودن هر قسمت ۲۰ امتیاز می گیرد)
- تشخیص هر شعله ۳۰ امتیاز دارد.
- خاموش سازی هر شعله ۵۰ امتیاز دارد.
- کل زمان رقابت ۵ دقیقه است. در صورتی که ربات زودتر از این زمان به خط پایان مسابقه برسد، به ازای هر ۱۰ ثانیه یک امتیاز مثبت می گیرد.

چارت سازمانی

- ۱- تیم ها باید قبل از شروع مسابقات و در زمان تعیین شده ثبت نام نمایند.
- ۲- بررسی فنی ربات ها در زمان تعیین شده و توسط کمیته برگزاری مسابقات انجام خواهد شد.
- ۳- قوانین مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند. مسئولیت هر گونه بی اطلاعی از قوانین جدید بر عهده تیم ها خواهد بود.
- ۴- تصمیم نهایی در مورد هر گونه درخواست تجدید نظر و یا اعتراض به عهده داور و کمیته برگزاری مسابقات خواهد بود.
- ۵- هر گونه اعتراضی باید در طول اجرای مسابقه و یا بلافاصله بعد از پایان مسابقه به داور گزارش شود، به شکایاتی که بعد از این زمان اعلام شود، ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- ۶- در هر صورت تصمیم نهایی به عهده داور و بر اساس قوانین کمیته برگزاری مسابقات خواهد بود.
- ۷- نحوه تعیین تعداد تیم های برتر برای اهدا تندیس مسابقات و جوایز طبق جدول زیر می باشد:
تذکر مهم: تیم ها توجه داشته باشند برای تیم های برتر یک تندیس و جایزه نقدی در نظر گرفته می شود و نه برای تک تک اعضای تیم.

تعداد تیم های شرکت کننده در هر لیگ	تعداد تیم های برتر تعیین شده جهت اهدای جوایز
تیم ۳-۶	۱ نفر برتر
تیم ۷-۱۰	۲ نفر برتر
تیم ۱۱-۳۰	۳ نفر برتر
تیم ۳۱-۴۰	۴ نفر برتر
تیم ۴۱ به بالا	۵ نفر برتر