



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

مسیریاب مقدماتی با بسته آموزشی Robogate

معرفی

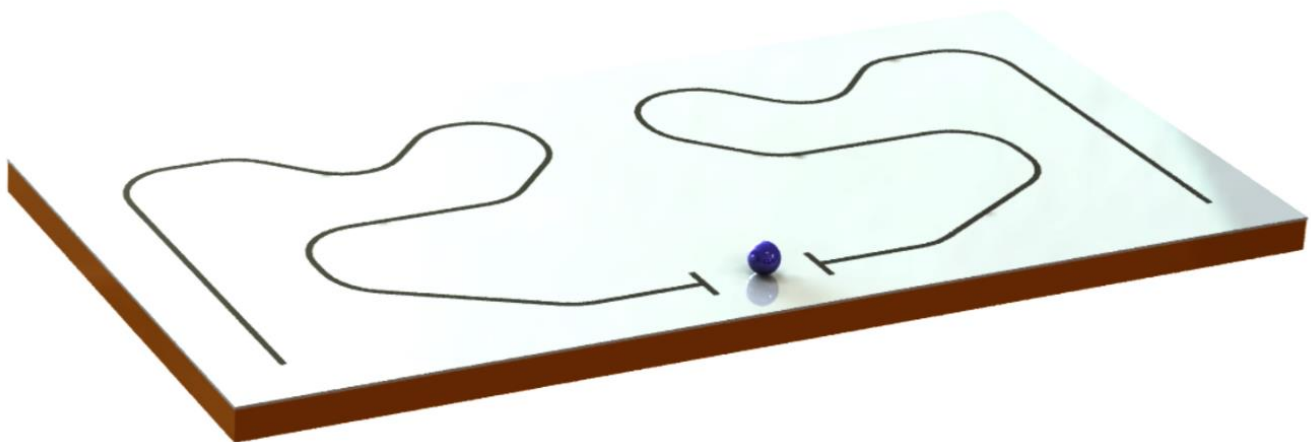
این لیگ از معرف ترین و محبوب ترین لیگ های مسابقات رباتیک است. زیبایی الگوریتم ها و چالش های پیش روی شرکت کنندگان، باعث شده است تا این لیگ طرفداران زیادی پیدا کند. در این لیگ شرکت کنندگان باید رباتی بسازند که با کمک حسگرهای خود، بتواند خطوط سیاه و سفید را از هم تشخیص داده و مسیر اصلی که مشکی رنگ است را دنبال کند و در سریع ترین زمان ممکن به خط پایان برسد و توپ موجود بر روی خط پایان را جابجا کند.

شرایط سنی

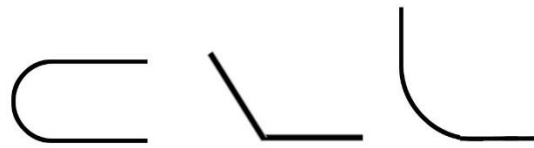
این مسابقات ویژه دانش آموزان پایه های چهارم تا هشتم می باشد.

زمین مسابقه

- ۱- زمین این مسابقه از جنس MDF با ابعاد $360\text{ cm} \times 180\text{ cm}$ 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- در انتهای مسیر توپی قرار گرفته که ربات باید بعد از پیمودن مسیر مسابقه با توپ برخورد کرده و آن را از جایگاه خود به بیرون بیندازد. فاصله خط سیاه تا توپ 15 cm می باشد.



۶- پارامترهای زمین مسابقه مطابق شکل زیر می باشد.



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 ربو تکس 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.
- کل زمان رقابت ۳ دقیقه است.
- این مسابقات در دو روز برگزار می گردد. در روز اول مسابقات با قرعه کشی رقیبان مشخص می گردد و تیم ها بر اساس قرعه کشی دو به دو با هم رقابت می کنند. در مرحله اول تیم های برنده به مرحله بعد راه می یابند. تیم های بازنده مرحله اول طی یک قرعه کشی دیگر با هم به رقابت می پردازند و نفرات برتر به مرحله دوم راه می یابند. مراحل دوم به بعد مسابقه به صورت تک حذفی برگزار می گردد. به این صورت که در هر مرحله تیم های برنده به مرحله بعد راه یافته و تیم های بازنده حذف می شوند.
- در صورتی که در قرعه کشی تعداد تیم ها فرد باشند، به یکی از تیم ها قرعه استراحت خورده و این تیم بدون دادن مسابقه به مرحله بعد راه می یابد.
- 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 نگه داشتن زمان، به یکی از اعضای گروه اجازه می دهد که آن را روی ربات نصب کند.
- در طول مسابقات شرکت کنندگان بایستی از یک ربات استفاده کنند و نمی توانند ربات را در راند های مختلف عوض کنند .
- ربات ها بر روی یک مسیر و در یک جهت رقابت می کنند.
- یک سیستم اندازه گیری نوری، زمان شروع و پایان مسابقه را هنگام شروع و پایان خط اندازه می گیرد.
- ربات ها هنگامی که داور علامت می دهد، باید مسابقه را شروع کنند.
- ربات ها باید ۳ ثانیه پس از زمان شروع داور، مسابقه را شروع کنند، در صورتی که ربات در عرض ۳ ثانیه حرکت را آغاز نکند، آن راند را از دست می دهد.
- ربات حق خروج از مسیر را ندارد، در صورتی که ربات از مسیر خارج شود، آن راند را از دست می دهد.
- ربات لازم است بر روی خط عمودی در انتهای مسیر ایستاده و با مکانیزمی توپ را هل دهد.
- 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. در صورت عدم ایست ربات بر روی خط مشکی انتهای زمین ۲۰ امتیاز منفی به تیم تعلق می گیرد.
- در صورت برخورد ربات با توپ و بیرون زدن توپ از جایگاه، ۴۰ امتیاز می گیرد.
- کل زمان رقابت ۳ 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 برتر تعیین شده جهت اهدای جوایز	تعداد تیم های شرکت کننده در هر لیگ
۱ نفر برتر	۳-۶ تیم
۲ نفر برتر	۷-۱۰ تیم
۳ نفر برتر	۱۱-۳۰ تیم
۴ نفر برتر	۳۱-۴۰ تیم
۵ نفر برتر	۴۱ تیم به بالا