



ربوتیکس ایران

robotix IRAN

11th

Educational Robot Fest

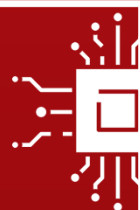
2024 - ISFAHAN - IRAN

یازدهمین جشنواره ربات‌های آموزشی

۱۴۰۳ - اصفهان - ایران

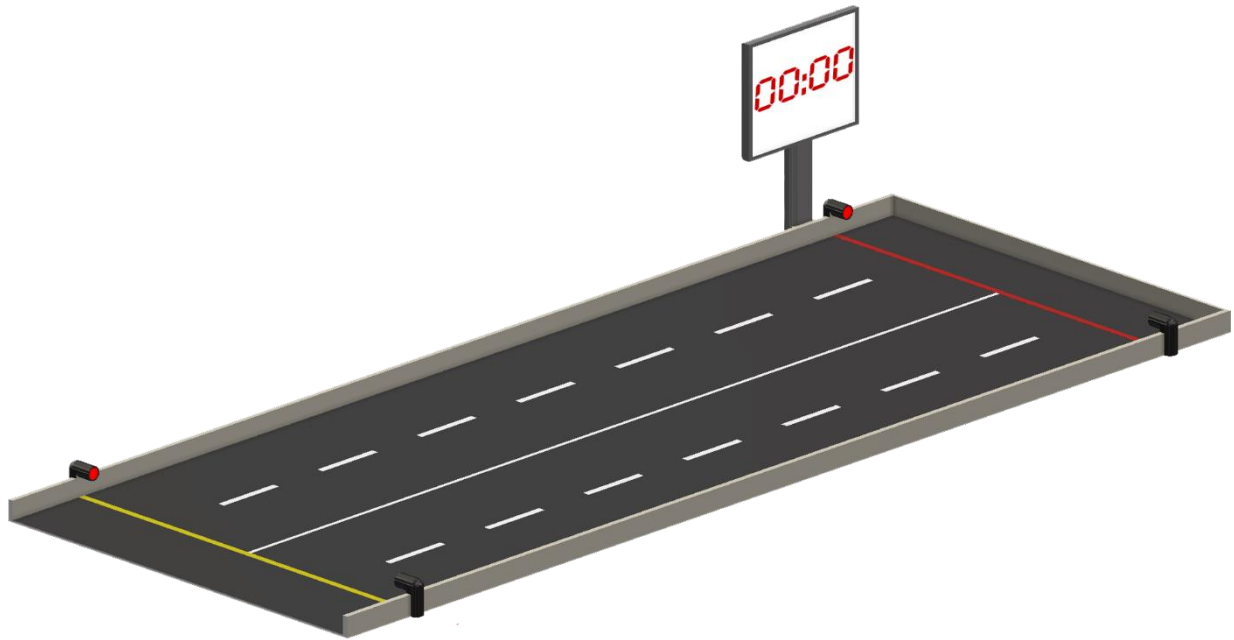


مسابقات رباتیک دانش‌آموزی
و آزاد کشوری ربوتکس ایران



www.robotexiran.com

طراحی و ساخت رالی ماشین‌های سرعتی



مقدمه

هدف از برگزاری این مسابقه شبیه‌سازی فضای واقعی مسابقات رالی سرعت است. تیم‌های شرکت‌کننده در این رقابت باید با استفاده از مفاهیم ساخت گیربکس‌های افزایشده سرعت و قدرت، ماشینی بسازند که در کوتاه‌ترین زمان ممکن به خط پایان برسد.

هدف این مسابقات فراهم کردن فرصتی برای تلفیق دانش نظری و فعالیت‌های عملی و کاربردی برای کودکان و نوجوانان است تا با ساخت ربات، استعداد خود را در این زمینه شکوفا سازند.

مفهوم طراحی و ساخت:

این لیگ دانش‌آموز محور است و ربات باید در محل مسابقه و بدون کمک مربیان و پس از اعلام سؤال ساخته شود.

این لیگ مبتنی بر تمرکز بر روی دانش فنی شرکت‌کنندگان، کار تیمی و مدیریت زمان است.

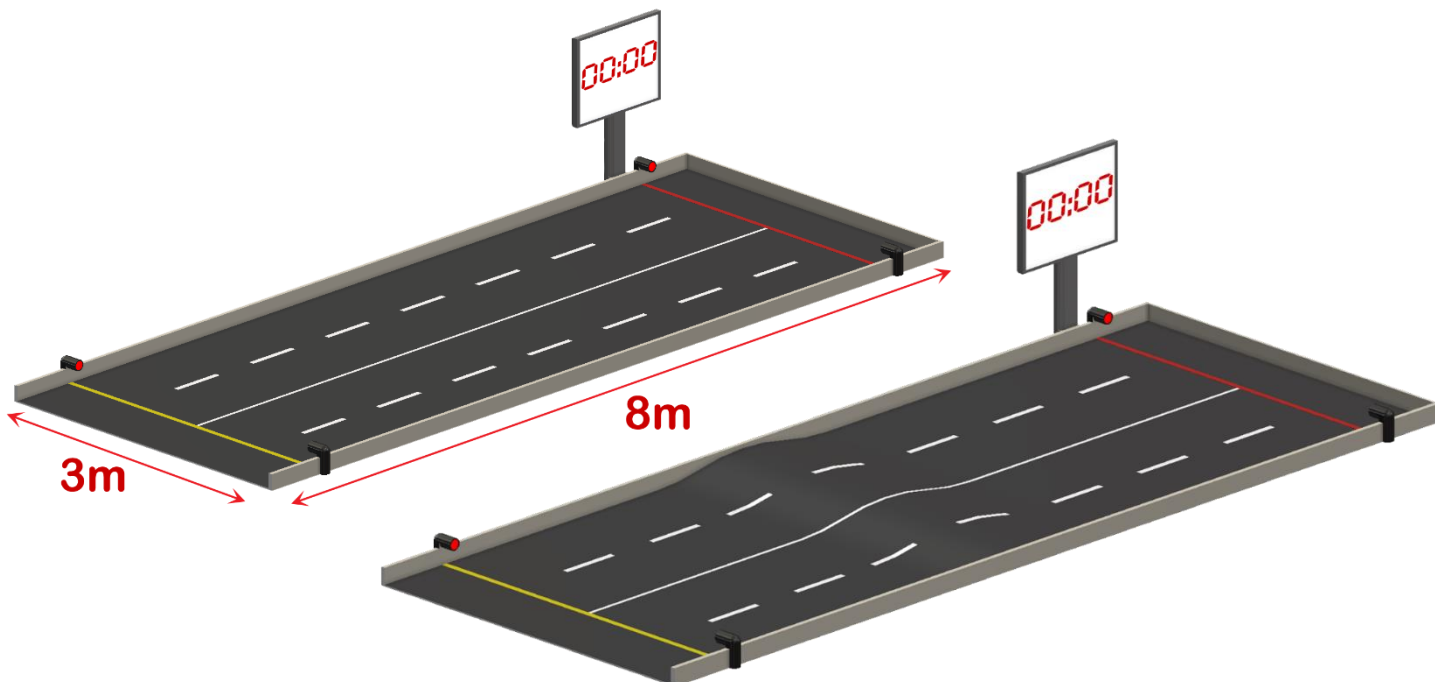
با توجه به متنوع بودن سؤالات این لیگ، خلاقیت نقش بسیار مهمی دارد.

شرایط سنی

- این مسابقات ویژه دانش‌آموزان پایه‌های اول، دوم و سوم دبستان است.

زمین مسابقه

- ابعاد زمین مسابقه: طول ۸ متر و عرض ۳ متر.



ویژگی های ربات:

- قطعات ربات: تمامی قطعات استفاده شده باید از قطعات رباتیکس ایران یا قطعات مشابه باشد.
- موتورها: حداکثر ۲ عدد موتور از نوع ZGA25R یا ETONM با دور ۴۵۰ تا ۶۰۰.
(نکته قابل توجه این است که امکان بازرسی دور موتور باید فراهم باشد. استفاده از وسیله ای برای حفاظت از سیم های انتهایی موتور مجاز است.)
- منبع تغذیه: برای راه اندازی ربات باتری با ولتاژ حداکثر ۱۲ ولت ۲ آمپر مجاز می باشد.
(فقط باتری های لیتیوم یون ۳ سل مجاز است)
- تیم ها باید با باتری های شارژ شده و آماده در مسابقه شرکت کنند.
- برای راه اندازی ربات فقط استفاده از برد راه انداز مجاز است.

نحوه برگزاری مسابقه:

- اعضای تیم: محدودیت اعضای هر تیم شامل یک نفر برای طراحی و ساخت است.
- شرکت در لیگ های دیگر: شرکت کنندگان این لیگ به دلیل شرایط مسابقه قادر به شرکت در لیگ های دیگر نیستند.

- **همراه داشتن قطعات:** هر تیم باید تمامی قطعات مکانیکی موجود در بسته مکانیک به همراه ریموت کنترل سیم‌دار و یا بی‌سیم و باتری را همراه داشته باشد.
- **قرنطینه:** شرکت‌کنندگان در زمان مشخص در روز مسابقه قرنطینه شده و ربات را با قطعات خود در محل مسابقه ساخته و پس از اتمام زمان ساخت، ربات‌ها تحویل داوران گردیده و سپس رقابت آغاز می‌شود.
- **ماموریت‌ها:** این مسابقه در قالب ۲ ماموریت (هر ماموریت شامل ۲ راند) برگزار می‌شود.
- **راندهای مسابقه:** مسابقه طی ۴ راند برگزار می‌شود. در ۲ راند اول (ماموریت اول) مسیر صاف بوده و در ۲ راند دوم (ماموریت دوم) مسیر دارای سرعت‌گیرهایی با شیب ملایم با حداکثر ارتفاع ۱۰ سانتی‌متر خواهد بود.
- **آماده‌سازی ربات:** در زمان شروع مسابقه، داور یک زمان ۲ دقیقه‌ای به هر تیم جهت روشن کردن برد راه‌انداز خود و آماده‌سازی ربات می‌دهد. شرکت‌کنندگان در حین اجرای مسابقه اجازه دست زدن به ربات خود را ندارند. هر گونه تماس شخص با ربات در زمان اجرای مسابقه باعث حذف آن تیم می‌شود.
- **سنسور خط پایان:** در پایان مسیر مسابقه سنسوری قرار دارد که با عبور ربات از خط پایان، زمان رکورد ربات بر روی مانیتور نمایش داده می‌شود.
- بعد از اتمام هر راند سرپرست یا یکی از اعضای تیم باید برگه امتیازدهی را امضا کند.
- **سیستم امتیازدهی:** مجموع بهترین زمان از ماموریت اول و دوم به عنوان امتیاز زمانی در نظر گرفته می‌شود. برای قرارگیری در جدول رتبه‌بندی، شرکت‌کننده باید حداقل یک رکورد صحیح از ماموریت اول و یک رکورد صحیح از ماموریت دوم ثبت کند. رکورد صحیح بدین معناست که ربات از خط پایان عبور کند. رکورد صحیح بدین معناست که ربات از خط پایان عبور کند.
- **نفرات برتر:** نفرات برتر بر اساس مجموع کمترین زمان رکورد از هر ماموریت ممکن انتخاب می‌شوند.
- **سوپر لیگ:** ۲۰ نفر برتر تحت عنوان مسابقه‌ای به نام سوپر لیگ و در قالب ماموریت سوم با یکدیگر به رقابت خواهند پرداخت. نحوه برگزاری مسابقه به این صورت خواهد بود که پس از اعلام چالش، تیم‌ها بر اساس قرعه‌کشی دو به دو با یکدیگر به رقابت می‌پردازند. این مسابقه به صورت حذفی برگزار می‌شود و در پایان به نفر برنده این چالش جایزه‌ای داده خواهد شد.
- **نقص فنی:** در صورت بروز مشکلاتی مانند جدا شدن برد راه‌انداز یا باتری از ربات در حین رقابت، راند مربوطه از دست می‌رود.
- **تکرار راند:** در صورت تساوی امتیازات دو یا چند تیم با یکدیگر و عدم امکان تشخیص تیم‌های برتر مسابقه میان آنان تکرار خواهد شد.
- **تذکر فنی:** ربات‌هایی که فاقد گیربکس باشند و یا اصول ساخت در آن‌ها رعایت نشده باشد، در بحث فنی تایید نمی‌شوند.

اعتراض

- ۱- در هر صورت، تصمیم نهایی در مورد هرگونه درخواست تجدیدنظر و یا اعتراض به عهده داور و کمیته برگزاری مسابقات خواهد بود.
- ۲- هرگونه اعتراضی در طول اجرای مسابقه باید به صورت کتبی از طرف شرکت کننده و بلافاصله بعد از پایان راند مسابقه به داور گزارش شود. به شکایاتی که بعد از این زمان و همچنین به صورت غیر کتبی اعلام شوند، ترتیب اثر داده نخواهد شد.
- ۳- بعد از اعلام نتایج، هیچ گونه اعتراضی پذیرفته نخواهد شد.

چارت سازمانی

***توجه:**

به روزرسانی قوانین: 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.

- 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- نحوه تعیین تعداد تیم های برتر برای اهدا تندیس مسابقات و جوایز طبق جدول زیر می باشد:

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

تذکر: تیم ها توجه داشته باشند برای هر تیم برتر یک تندیس و جایزه نقدی در نظر گرفته می شود و نه برای تک تک اعضای تیم.