



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

رَبو رِيس (ROBO RACE) رِبوتكس

مقدمه

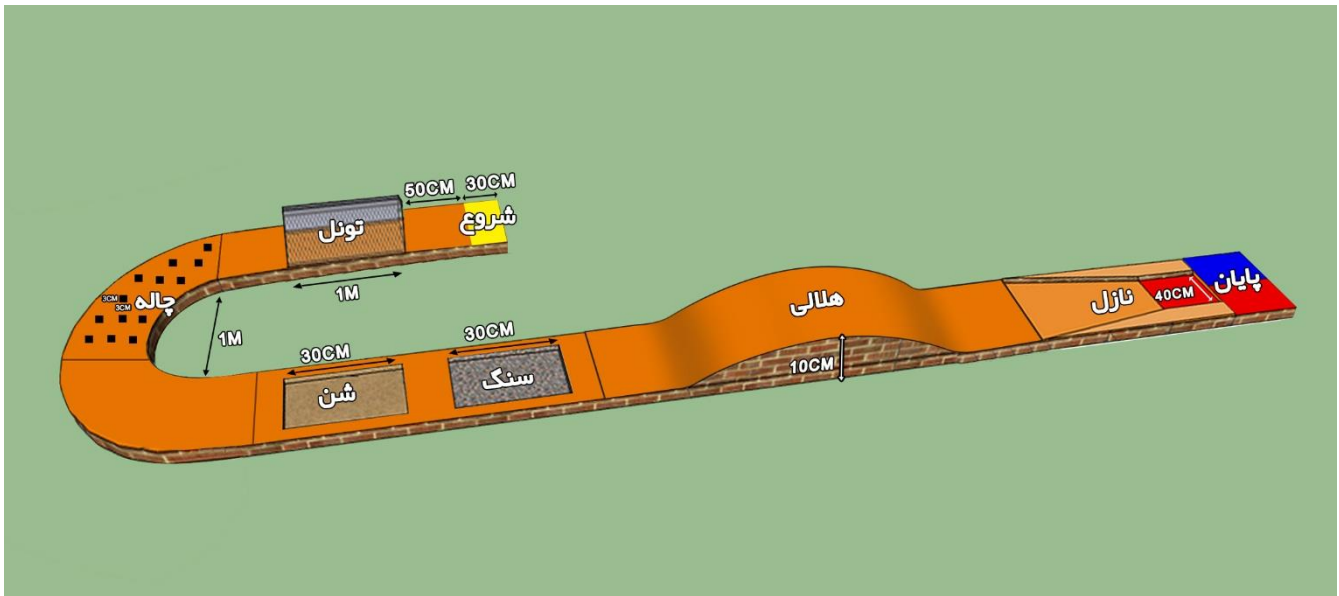
هدف از برگزاری این مسابقه طراحی و شبیه سازی اتومبیل های آفرود (Off-Road) است. این اتومبیل ها قابلیت عبور از سطوحی نظیر سنگ ، شن ، آب ، سطح شیبدار، پل و ... را با استفاده از ویژگی های مکانیکی مختلف نظیر سیستم دیفرانسیل چهار چرخ متحرک (4WD) ، شاسی مستقل و سیستم تعلیق منحصر را دارا می باشد.

شرایط سنی

این مسابقات ویژه دانش آموزان مقطع دوم تا ششم می باشد.

زمین مسابقه

- عرض مسیر ۵۰ سانتی متر می باشد.
- در طول زمین ممکن است ناهمواری های به ارتفاع ۸ میلی متر وجود داشته باشد .
- موانع خاصی در مسیر مسابقه وجود خواهد داشت که سعی می کند سرعت ربات را کاهش دهد.
- مسیر شامل : سطوح شیبدار(به صورت هلالی شکل با حداکثر شعاع ۱۰ سانتی متر) ، منطقه سنگ ، منطقه شن ، تونل ، نازل (کاهش عرض مسیر) و چاله می باشد .
- ارتفاع تونل ۴۰ سانتی متر می باشد .
- عمق منطقه شن و سنگ از سطح زمین ۵ سانتی متر است که در حدود ۲ سانتی متر از سطح آن خالی است.
- ابعاد چاله ها ۳*۳*۲ سانتی متر(۲سانتی متر عمق چاله) می باشد .
- عرض دهانه خروجی نازل ۴۰ سانتی متر است.



ویژگی های ربات

- در این مسابقه تیم ها باید رباتی بسازند که از مسیر و موانع گفته شده در زمین مسابقه در کمترین زمان ممکن عبور کند.
- ساخت شکل ظاهری ربات کاملا دلخواه بوده و به خلاقیت تیم بستگی دارد.
- برای ساخت ربات محدودیت ابعاد وجود ندارد . اما به این نکته باید توجه داشت که ابعاد باید به گونه ای باشد که به راحتی از موانع عبور کند .
- وزن ربات باید حداکثر ۳ کیلوگرم باشد. (وزن باتری و کلیه ادوات در وزن کشی محاسبه می گردد)
- استفاده از ریموت سیم دار الزامی می باشد .
- 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).
- نوع موتورهای استفاده شده در ربات از نوع ZGA25R یا ETNOM حداکثر 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)
- کلیه قطعات استفاده شده در ساخت ربات الزاما باید از قطعات رباتکس ایران یا قطعات مشابه باشد.
- استفاده از ابزار هایی نظیر چسب دو طرفه ، پد موس، لاستیک و هر ابزاری به جهت افزایش اصطکاک به گونه ای که مانع حرکت صحیح ربات نشود ، بلامانع است.

نحوه برگزاری مسابقه

- تیم می تواند شامل یک یا دو نفر به عنوان اعضا باشد.
- رقابت در دو راند برگزار می شود .
- ربات ها قبل از ورود به زمین مسابقه وزن کشی می شوند. (وزن باتری و کلیه ادوات در وزن کشی محاسبه می گردد.)
- در طول مسابقات شرکت کنندگان بایستی از یک ربات استفاده کنند و نمی توانند ربات را در راند های مختلف عوض کنند .
- قبل از شروع هر راند ربات ها توسط داور قرنطینه می شوند و بعد از پایان کامل مسابقات هر راند، ربات ها به تیم ها تحویل داده می شود.
- هر تیم بعد از اعلام زمان شروع مسابقه حداکثر ۲ دقیقه وقت آماده سازی دارد و بعد از ۲ دقیقه باید در زمین حاضر شود در غیر این صورت از آن راند حذف خواهد شد.
- 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 راه انداز، باتری نصب شده از ربات جدا شده و یا بیفتد، داور بدون نگر داشتن زمان، به یکی از اعضای گروه اجازه می دهد که آن را روی ربات نصب کند.
- سرپرست یا یکی از اعضای تیم باید بعد از اتمام مسابقه برگه امتیاز دهی را امضا کند.

نحوه امتیاز دهی

- در یک مسابقه زمانی ربات برنده می شود که بتواند:
- زمین مسابقه را به طور کامل در کمترین زمان ممکن طی کند .
 - از بین امتیاز های ثبت شده در هر رکورد، بالاترین امتیاز ملاک انتخاب تیم های برتر خواهد بود. در صورت تساوی امتیازات تیمی برنده خواهد بود که زمان کمتری را کسب کرده باشد.
 - در صورتی که شرکت کننده در طی مسابقه سیم ریموت خود را به نحوی بکشد که موجب کمک به حرکت ربات شود آن تیم اخطار گرفته ، به ازای هر اخطار ۳۰ امتیاز منفی کسب می کند . در صورتی که ۳ اخطار به تیم داده شود آن تیم از آن راند حذف می شود .
 - به ازای عبور موفق از تونل ۳۰ امتیاز مثبت ، عبور موفق از چاله ها ۳۰ امتیاز مثبت ، عبور موفق از منطقه شن ۳۰ امتیاز مثبت ، عبور موفق از منطقه سنگ ۳۰ امتیاز مثبت ، عبور از سطح شیب دار ۵۰ امتیاز مثبت و عبور از نازل ۱۰ امتیاز مثبت به ربات داده می شود.

- در صورتی که ربات نتواند از هر کدام از موانع گفته شده عبور کند و یا از زمین مسابقه خارج شود ، با درخواست شرکت کننده ربات به ابتدای منطقه بعدی انتقال داده شده و ۴۰ امتیاز منفی به آن تعلق می گیرد.
- در صورتی که ربات نتواند از هر کدام از موانع گفته شده عبور کند و یا از زمین مسابقه خارج شود ، با درخواست شرکت کننده می تواند به ابتدای منطقه در حال عبور انتقال داده شده و ۱۰ امتیاز منفی به ربات داده می شود . حداکثر تعداد در خواست برای این کار ۲ عدد می باشد .

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 به صورت 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