

به نام خدا

قوانین مسابقات روباتیک دانشگاه صنعتی اصفهان

RAADCUP 2010

رشته مسیریاب ویژه

Advanced Path Fider



بخش اول:

قوانین اجرایی

- ۱ - حداقل تعداد تیم ها در هر رشته ۱۰ تیم می باشد.
- ۲ - مسابقات به صورت آزاد برگزار شده و محدودیت سنی ندارد.
- ۳ - استفاده از هر گونه پردازشگر در بیرون پیست و یا هر گونه کنترل انسانی (ریموت یا سیمی) مطلقاً مقذور نمی باشد.
- ۴ - تنها وسیله ارتباطی روبات با بیرون سیم های تغذیه می باشد. (استفاده از منبع تغذیه شخصی مجاز می باشد).
- ۵ - ابعاد روبات ۲۵-۲۵-۲۵ (طول و عرض و ارتفاع) سانتی متر می باشد.
- ۶ - در صورت استفاده از باتری در روبات و عدم استفاده از منبع تغذیه زمان رکورد به دست آمده تیم در ۰.۹ ضرب می گردد.

بخش دوم

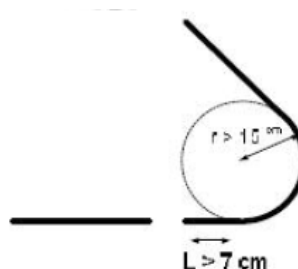
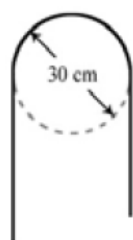
قوانین فنی

شرایط زمین:

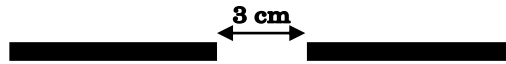
زمین مسابقه از جنس نئوپان به رنگ سفید بوده و مسیر حرکت روبات به رنگ سیاه به عرض تقریبی ۱۸ میلی متر است.

مرحله مقدماتی:

۱ - زمین مسابقه در مرحله مقدماتی دارای مسیر مستقیم و انحناء به شعاع ۱۵ سانتی متر می باشد که در فاصله ۷ سانتی متری از خمیدگی، بریدگی و خمیدگی وجود ندارد.

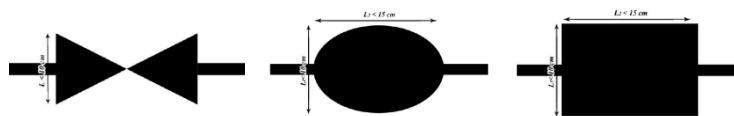


۲- در این مرحله بریدگی های مستقیم به طول حداکثر ۳ سانتی متر و با حداکثر تعداد ۵ عدد پشت سر هم وجود دارد.



۳- در این مرحله زاویه ۹۰ درجه وجود ندارد.

۴- مسیر دارای تغییرات غیرعادی سیاه رنگ در طول مسیر به شکل مثلث، مربع یا دایره با حداکثر تغییرات ۵ سانتی متر از وسط خط می باشد.

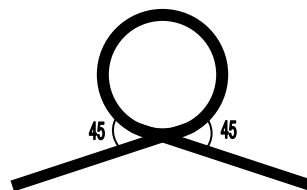


۵- بعد از هر تغییر حداقل ۲۵ سانتی متر مسیر مستقیم وجود دارد. (به جز مورد شماره ۱)

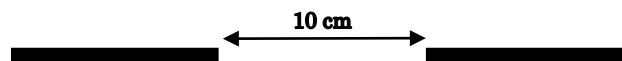
مرحله پایانی :

مرحله پایانی علاوه بر داشتن شرایط مذکور در مرحله اول دارای شرایط زیر نیز می باشد.

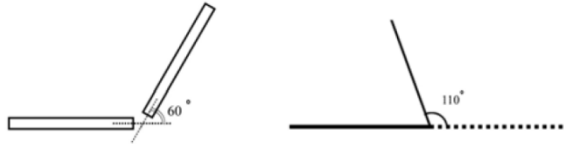
۱- مسیر می تواند دارای یک یا چند لوپ (مسیر بسته) به شکل زیر باشد.



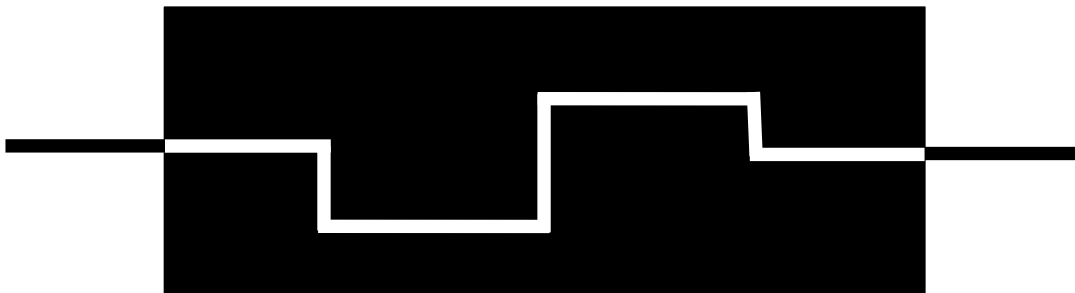
۲- در این مرحله بریدگی های مستقیم به طول حداکثر ۱۰ سانتی متر و با حداکثر تعداد ۳ عدد پشت سر هم وجود دارد.



۳- مسیر می تواند دارای پیچ های با زاویه حداکثر ۱۱۰ درجه و نیز بریدگی به فاصله ۳ سانتی متر و با زاویه حداکثر ۶۰ درجه باشد.



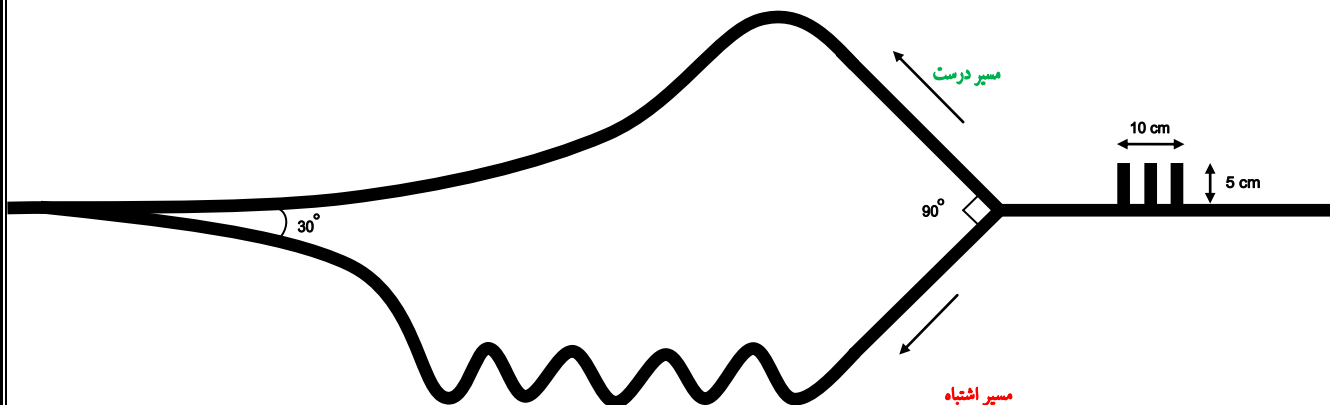
۴- در این مرحله در قسمت هایی از مسیر خط سیاه در زمینه سفید به خط سفید در زمینه سیاه تبدیل می شود. در این قسمت فقط مسیر مستقیم و پیچ ۹۰ درجه وجود دارد.



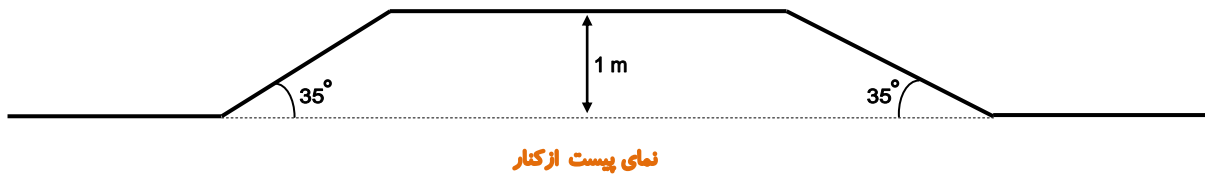
۵- در مسیر ممکن است موانعی سفید رنگ به ارتفاع ۱ سانتی متر وجود داشته باشد.



۶- در این مرحله در قسمت هایی، مسیر به دو قسمت تقسیم شده (دوراهی) که هر دو مسیر پس از طی مسافتی دوباره در یک نقطه بهم می پیوندند. مسیر کوتاهتر و ساده تر توسط بارکد E شکل در فاصله ۲۰ سانتی متری قبل از آن مشخص شده اند. (جهت دندان های E مسیر درست را نشان می دهد).



۷- در مسیر ممکن است سطح شیبدار با زاویه شیب حداکثر ۳۵ درجه وجود داشته باشد.



بخش سوم

خط‌هایی که سبب Restart می‌شوند:

- ۱- تماس روبات با خطوط قرمز کناری که به فاصله حداقل ۱۵ سانتی متر از وسط خط مسیر اصلی در دو طرف وجود دارد.
- ۲- هر گونه تحریک فیزیکی روبات در حین مسابقه (کشیده شدن سیم، تماس دست با روبات و...)
- ۳- شروع زودتر از اعلام داور.
- ۴- قطع و وصل کردن و یا تغییر ولتاژ منبع تغذیه
- ۵- موارد دیگر که در هنگام اجرای مسابقه از طرف داور اعلام خواهد شد.

بخش چهارم

قوانین داوری

- ۱- این مسابقه در دو مرحله مقدماتی و پایانی برگزار می‌گردد.
- ۲- در مرحله مقدماتی هر تیم ۱۰ دقیقه فرصت خواهد داشت تا با سه بار رکورد گیری بهترین رکورد خود را ثبت نماید.
- ۳- روبات باید حداکثر در ۳ دقیقه مسیر تعیین شده را طی کند.
- ۴- در صورت عدم موفقیت روبات در طی لوپ (مسیر بسته)، ۱۰ ثانیه به زمان کل اضافه می‌گردد.
- ۵- از مرحله مقدماتی ده تیم برتر به مرحله پایانی می‌رود که در این مرحله از مسابقه رکوردگیری در شرایط سخت تری برگزار می‌شود.
- ۶- در هر مرحله روباتی برنده خواهد بود که کل مسیر مسابقه را در کمترین زمان و بدون خطا طی کند.
- ۷- در این مسابقه یک منبع تغذیه دوپل ۳۰ ولت ، ۲ آمپر در اختیار شرکت کنندگان قرار خواهد گرفت.

توجه:

این قوانین امکان دارد تا قبل از مسابقات به روز شوند مسولیت هرگونه بی اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیم ها خواهد بود.

امکان دارد به دلایل مشکلات فنی، زمین مسابقه تا ۱۵٪ تلرانس در ابعاد زمین و اجزاء آن وجود داشته باشد.

به امید دیدار شما در پنجمین دوره مسابقات آزاد رعد کاپ دانشگاه صنعتی اصفهان