

## بسمه تعالی

### قوانین و نحوه برگزاری مسابقات رباتیک دانشگاه صنعتی ارومیه

#### رشته ربات مسیریاب (تعقیب خط)

#### ویژه دانش آموزان دبیرستان

این مسابقه طبق قوانین زیر انجام می گیرد:

- ترتیب رکورد گیری گروه ها بر اساس قرعه کشی انجام شده خواهد بود. (قرعه کشی دو هفته قبل از انجام مسابقات انجام شده و اعلام عمومی خواهد شد.)
- شرکت کنندگان اجازه دارند سه بار رکورد گیری کنند و بهترین رکورد برای آنها در نظر گرفته خواهد شد.
- بین رکورد گیری ها فاصله زمانی در نظر گرفته خواهد شد.
- شرکت کنندگان باید به صورت تیمی در مسابقه حضور پیدا کنند و تعداد اعضای گروه می تواند یک الی سه نفر باشد.
- هر گروه باید هنگام ثبت نام یک اسم مناسب برای ربات خود انتخاب کند.
- حین پیمودن مسیر توسط ربات فقط یک نفر نماینده از هر تیم می تواند کنار پیست قرار گیرد.

#### شرایط عمومی مسیر:

- جنس پیست، بتر است و خط به صورت چاپی خواهد بود.
- ابعاد پیست  $1/5 \times 1/5$  می باشد ( $1/5$  متر در  $1/5$  متر)
- امکان دارد به دلیل مشکلات فنی پیش بینی نشده در ساخت پیست مسابقه تا میزان ۱۵% تلرانس در ابعاد آن وجود داشته باشد.
- ضخامت خط در حدود ۱۵ تا ۱۷ میلی متر است.

#### شرایط فیزیکی و عمومی ربات:

- استفاده از هر نوع پردازنده مجاز است.
- استفاده از هر نوع موتور و گیر بکس مجاز است.
- حداکثر تغذیه ی مجاز (به صورت آداپتور یا باتری)، ۱۲ ولت  $1/5$  آمپر است.
- برای تغذیه ربات ها حتما باید از باتری یا آداپتور استفاده شود و شرکت کنندگان باید باتری/آداپتور مناسب با طول سیم لازم ربات خود را در روز مسابقه به همراه داشته باشند.
- حداکثر اندازه ربات  $25 \times 25 \times 25$  سانتی متر می باشد.

#### نحوه امتیاز دهی:

- رکورد سرعت (زمان طی شدن مسیر توسط ربات) به صورت اتوماتیکی و توسط چشم الکترونیکی انجام خواهد شد.
- تمامی ربات ها قبل از مسابقه وزن کشی خواهند شد. وزن باتری از وزن کل ربات کسر خواهد شد.
- برای ربات های سبک تر امتیاز در نظر گرفته خواهد شد.

## نمرات منفی:

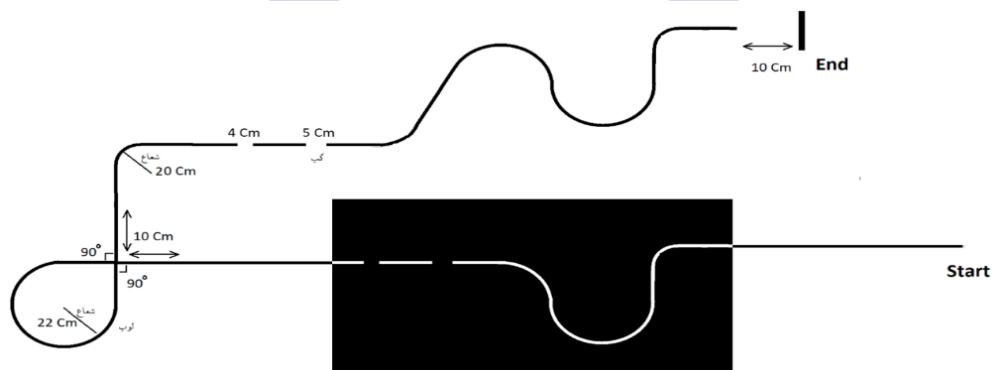
- شروع حرکت ربات روی پیست قبل از اعلام مجری
- اتمام حرکت و برداشتن ربات از روی پیست قبل از اعلام مجری
- هرگونه تماس فیزیکی با ربات در حین مسابقه
- میانبر زدن مسیر
- طی کردن بخشی از مسیر در جهت برعکس
- ورود سایر افراد متفرقه (والدین، مربی) به محوطه مسابقه

## قوانین حذف تیم:

- رباتهایی که به پیست مسابقه آسیب برسانند از دور مسابقات حذف خواهند شد.
- هرگونه دخالت در کار تیم های دیگر و عدم رعایت نظم باعث حذف تیم خطاکار خواهد شد.
- استفاده از هرگونه پردازشگر بیرون از پیست و یا هرگونه کنترل انسانی ممنوع بوده و تیم خطاکار حذف می گردد.
- خارج شدن کامل ربات از پیست مسابقه ( سردرگی ربات) باعث حذف تیم خواهد شد.
- ایجاد اختلال در روند داوری و تجمع دور میز داوری اعم از مربی و والدین باعث حذف تیم خواهد شد.

## شرایط پیست مسابقه:

- در مسیر بریدگی هایی (گپ) به طول حداقل ۳ سانتی متر و حداکثر ۵ سانتی متر وجود دارد به این صورت که ۱۰ سانتی متر قبل و ۱۰ سانتی متر بعد از گپ مسیر به صورت خط راست می باشد.
- مسیر دارای پیچ های ۹۰ درجه با شعاع حداقل ۲۰ سانتی متر می باشد.
- در مسیر ماریپیچ وجود دارد.
- بعد از اتمام مسیر، گپ به اندازه ۱۰ سانتی متر تا خط پایان وجود دارد.
- مسیر دارای لوپ با شعاع حداقل ۲۲ سانتی متر می باشد، زاویه ی ورود و خروج از لوپ ۹۰ درجه بوده و حداقل ۱۰ سانتی متر قبل و بعد از لوپ در مسیر گپ وجود ندارد.
- در قسمتی از پیست رنگ پس زمینه و مسیر برعکس خواهد شد (مسیر سفید رنگ روی زمینه سیاه رنگ)
- نمونه ی پیست در شکل زیر آورده شده است.



با آرزوی موفقیت برای دانش آموزان عزیز

انجمن علمی برق دانشگاه صنعتی ارومیه