

به نام خدا

موضوع مسابقه

مسابقه ربات رالی ویژه دانش آموزان مقطع اول دبیرستان تدوین شده است. دانش آموزان به یک رقابت علمی، که زمینه ساز آموزش و یادگیری اصول برنامه نویسی، مبانی الکترونیک و کار با سنسورها و ساخت سازه مکانیکی می باشد، وارد می شوند و آموزش می بینند.

ماده 1- در مسابقه رالی ربات در یک مسیر قرار می گیرد و می بایست با برنامه ای که دانش آموز به آن داده تا انتهای مسیر را طی کند. برنده مسابقه رباتی است که بتواند مسیر پیش روی خود را سریعتر طی کند.
ماده 2- مسابقه بصورت تک نفره می باشد و تشکیل تیم در این مسابقه مجاز نیست.

شرایط ساخت ربات رالی

مکانیک و ابعاد ربات

دانش آموزان می توانند برای ساخت بدنه ربات از هر نوع وسیله ای استفاده کنند اما ساختار شاسی ربات و اتصال موتورها به شاسی باید با قطعاتی مانند قطعات پیوست باشد.

ماده 3- موتور گیربکس مورد استفاده در این مسابقه باید موتورگیربکس 6 ولت با جریان 0.5 آمپر و با خروجی حداکثر 330 دور در دقیقه باشد.

ماده 4- چرخ مورد استفاده در ربات برای حرکت میتواند دارای قطر حداکثر 6 سانتیمتر باشد. جنس چرخ، پهنای چرخ و جنس روکش اهمیتی ندارد.

بردهای پردازشی و نرم افزار

ماده 5- شرکت کنندگان می بایست از برد پردازشی 8L با زبان برنامه نویسی مورد نظر خود اقدام به ساخت این ربات نماید (نمونه نرم افزار برنامه نویسی برای دانش آموزان، روبرو میباشد که بسیار ساده و مفید می باشد).

تبصره 1- دانش آموزان حتما باید به ساختار ربات خود، برنامه مورد استفاده و نحوه برنامه ریزی ربات مسلط باشند و بتوانند به سوالات داوران در مورد ساختار ربات و الگوریتم برنامه پاسخ بدهند.

تبصره 2- استفاده از درایورهای مختلف با رعایت شرط محدودیت ولت و جریان مورد تایید در قانون، بلامانع است.

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

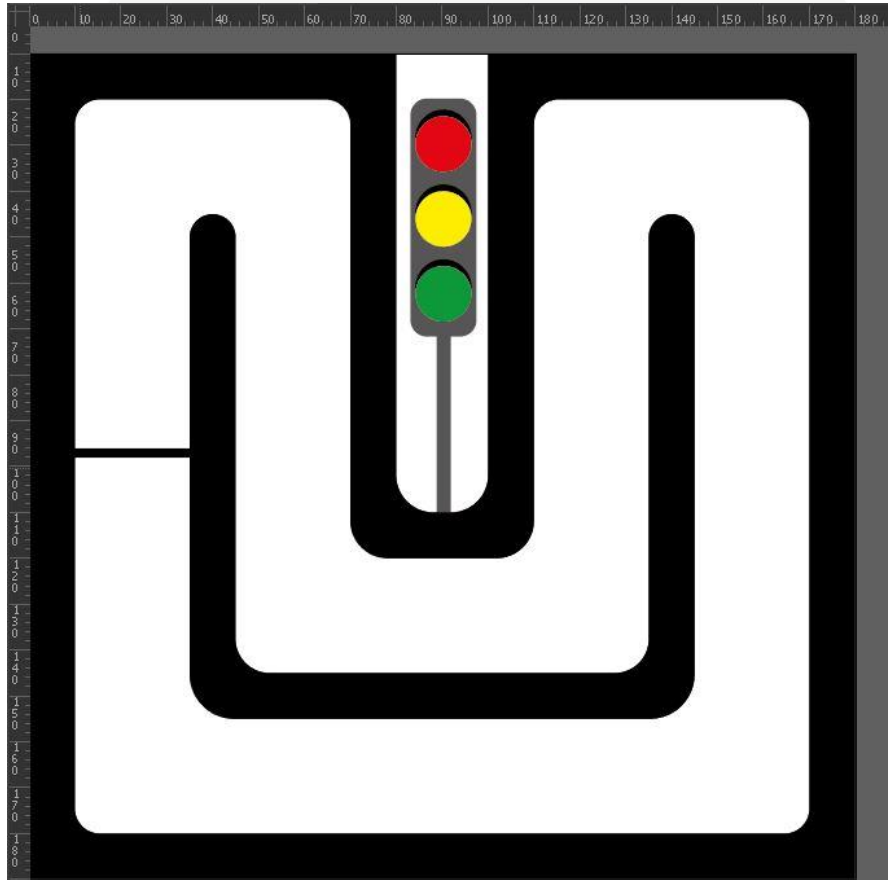
رالی

رده سنی :
دوره اول متوسطه

تغذیه ربات

ماده 6- ولتاژ ربات، باطری 6 ولت بوده، باطری‌ها باید به روی ربات نصب باشد و تحت هیچ شرایطی میزان ولتاژی که تحویل موتورها می‌گردد نباید بیشتر از 7 ولت شود در این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود. تبصره 1) استفاده از منبع تغذیه خارج از ربات به هر شکل مانند ترانسفورماتور، آداپتور و یا به هر شکل دیگری مجاز نیست.

پیست مسابقه



عرض قسمت سفید 25 سانتی متر و عرض نوار مشکی کنار زمین حداقل 10 سانتی متر است.

شرایط برگزاری مسابقه

مرحله اول: ارسال فیلم

در این مرحله شرکت‌کننده آثار خود را در فضایی مناسب و با رعایت شئونات اخلاقی ضبط می‌نمایند و برای دبیرخانه ارسال میکنند و طبق پارامترهای ارزیابی، افراد منتخب به مرحله بعد راه می‌یابند.

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

رالی

رده سنی :
دوره اول متوسطه

شرکت کننده موظف است فیلم اصلی مسابقه را با محتویات زیر ضبط و برای دبیرخانه ارسال نماید:

- اندازه گیری ابعاد ربات و زمین با متر یا خط کش (جنس زمین بتر 180*180 سانتیمتر با طرح چاپ شده روی آن)
- حضور شخص دیگری به جای شرکت کننده در حین مسابقات، منجر به حذف از مسابقه می شود.
- داوران در صورت نیاز می توانند از شرکت کننده درخواست نمایند به صورت فیلم یا آنلاین مسابقه مجدد برگزار کنند و مبنای امتیاز دهی مسابقه جدید می باشد.
- مدت زمان فیلم ارسالی حداکثر 5 دقیقه می باشد.

بعد از آن دانش آموز ربات را پشت خط درون زمین قرار داده و با روشن کردن ربات، ربات باید طبق برنامه مسیر را تا انتها طی کرده و مجدد به محل اول خود برگردد.

- اعضای تیم از مراحل اجرای این مرحله یک فیلم حداکثر به مدت 5 دقیقه با شرایط ذکر شده ضبط میکنند و بهترین فیلم خود را برای دبیرخانه ارسال میکنند.
- شرکت کنندگان بعد از ارسال فیلم به دبیرخانه تأییدیه دریافت اثر خود توسط دبیرخانه را از طریق شماره 09229718337 در پیام رسان ایتا اخذ نمایند. از ارسال چندین فیلم خودداری نمایید.
- فیلم های ارسالی توسط تیم داوری بررسی و بهترین تیم ها به مرحله دوم راه خواهند یافت. ملاک ارزیابی عملکرد خوب ربات و افراد تیم است و شرایط ارزیابی برای همه تیم ها بصورت یکسان خواهد بود.

مرحله دوم: مسابقه حضوری

افراد منتخب مرحله اول طبق نظر هیئت داوری، بصورت حضوری در مرحله دوم با هم رقابت می کنند. شرایط برگزاری برای تمامی شرکت کنندگان در هر دو مرحله یکسان می باشد.

قوانین اجرایی و کسب امتیاز

- هر تیم در زمان 5 دقیقه ای میتواند حداکثر 2 رکورد ثبت کند که بهترین رکورد به عنوان امتیاز او در نظر گرفته میشود.
- ماده 7- ربات میتواند وارد مسیر مشکی شود اما چنانچه کل ربات از مسیر سفید خارج شود به گونه ای که مسیر خود را گم کند و یا از زمین خارج شود، رکورد تیم از دست خواهد رفت.
- ماده 8- اگر رباتی از مسیر منحرف شود زمان طی مسیر برای این ربات از محل شروع شده تا محل انحراف به عنوان رکورد ثبت می شود و اجازه ادامه مسابقه رکورد را نخواهد داشت.
- ماده 9- ربات ها بر اساس زمان و مسافت طی کرده رتبه بندی میشوند و بهترین رکوردها به عنوان نفرات برتر معرفی خواهند شد.

ماده 10- هرگونه دخالت در کار ربات مانند: دست زدن به ربات، کنترل از بیرون و ... منجر به حذف رکورد ربات خواهد شد.

وبینارهای آموزشی

وبینار آموزشی این رشته بصورت مجازی در سامانه آموزشی مجازی مورد تایید دبیرخانه برگزار خواهد شد.

نحوه شرکت در جشنواره

ثبت نام در مسابقات ابتکارات و نوآوری دانش آموزی به آدرس الکترونیکی www.siccup.ir پس از ثبت نام، ارسال آثار مرحله اول، براساس اطلاعیه دبیرخانه مسابقات اعلام می گردد.

شرایط فنی حضور در مسابقات

در مرحله اول فیلم های ارسالی با کیفیت باشد.

درج مشخصات شرکت کننده بر روی فیلم الزامیست (کپشن).

هرگونه همکاری خانواده و اطرافیان در طول جریان برگزاری مسابقه مجاز نمی باشد.

توصیه موکد می شود ضبط آثار در فضا و مکانی مناسب باشد.

تدوین فیلم در مرحله اول مجاز نمی باشد.

تصویر برداری در فضایی که صدا بازگشت نداشته و عاری از هرگونه آلودگی صوتی و با نور کافی انجام شود.

ضبط فیلم با هرگونه دوربین خانگی، تلفن همراه و یا دوربین های حرفه ای بلامانع است.

در صورت ضبط فیلم با تلفن همراه، گوشی به صورت افقی قرار گرفته شود .

فیلم ها در فرمت mp4 ارسال گردد.

دوربین مورد استفاده را باید به گونه ای قرار دهند که شرکت کننده، زمین مسابقه و ربات در کادر دوربین قرار داشته باشد.

امکان تغییر قوانین در مرحله دوم مسابقات وجود دارد که از طریق سایت مسابقات اعلام می گردد.

پیوست

نمونه مازول های مجاز

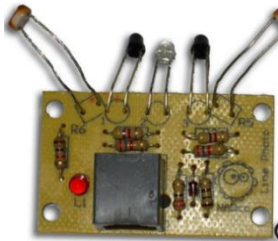


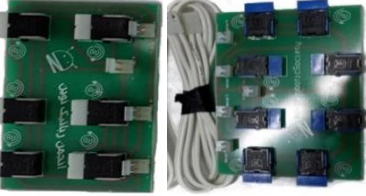
نام مازول	موارد استفاده/ رشته مورد نیاز	نمونه تصویر
-----------	-------------------------------	-------------

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی


چهاردهمین دوره

رالی

رده سنی :
دوره اول متوسطه

	<p>رالی - فرهنگ ترافیک</p>	<p>2 خط 2 نور</p>
	<p>رالی - فرهنگ ترافیک</p>	<p>برد 8 ال - ماژول 8 ال - ماژول اتمگا 8</p>
	<p>رالی - فرهنگ ترافیک</p>	<p>دراپور ترانزیستوری (معمولی - SMD)</p>
		<p>دسته کنترل 3 کانال یا 4 کانال سیم دار</p>

نمونه چرخ و موتورهای مجاز

تصویر	موارد استفاده/ رشته مورد نیاز	مشخصات قطعه/ وسیله
	<p>پارک نوری / آتش نشان / فوتبالیست / جنگجو / رالی / فرهنگ ترافیک</p>	<p>چرخ و روکش با حداکثر قطر 6 سانتیمتر</p>

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

رالی

رده سنی :
دوره اول متوسطه

	پارک نوری / آتش نشان / فوتبالیست / جنگجو / رالی / فرهنگ ترافیک	موتور گیربکس پلاستیکی 1 محور یکطرفه حداکثر 330 دور در دقیقه
	پارک نوری / آتش نشان / فوتبالیست / جنگجو / رالی / فرهنگ ترافیک	موتور گیربکس پلاستیکی 1 محور 2 طرفه حداکثر 330 دور در دقیقه
	پارک نوری / آتش نشان / فوتبالیست / جنگجو / رالی / فرهنگ ترافیک	موتور گیربکس پلاستیکی 2 محور حداکثر 330 دور در دقیقه

نمونه قطعات مکانیکی مجاز

نمونه تصویر	موارد استفاده / رشته مورد نیاز	نام قطعه
	پارک نوری / آتش نشان / فوتبالیست / جنگجو / رالی / فرهنگ ترافیک	المان های تسمه ای و منحنی پلاستیکی سوراخ دار تخت - المان های تسمه ای و منحنی پلاستیکی شیاردار تخت
	پارک نوری / آتش نشان / فوتبالیست / جنگجو / رالی / فرهنگ ترافیک	المان های زاویه دار پلاستیکی سوراخ دار
	پارک نوری / آتش نشان / فوتبالیست / جنگجو / رالی / فرهنگ ترافیک	المان های فلزی تسمه ای و منحنی سوراخ دار - المان های فلزی تسمه ای و منحنی شیاردار تخت - المان های زاویه دار سوراخ دار یا شیاردار فلزی - صفحات فلزی سوراخ دار