

به نام خدا

موضوع مسابقه

مسابقه ربات فرهنگ ترافیک ویژه دانش‌آموزان مقطع دوم متوسطه تدوین شده است. ثبت نام در آن منجر به ورود دانش‌آموزان به یک رقابت علمی و زمینه‌ساز آموزش و یادگیری اصول برنامه نویسی، مبانی الکترونیک، کار با سنسورها و آموزش مبانی ساخت سازه می‌شود.

ماده ۱- در مسابقه فرهنگ ترافیک ربات برنامه ریزی شده در یک مسیر قرار می‌گیرد و می‌بایست تا انتهای مسیر را طی کند. برنده مسابقه کسی است که بتواند رباتی ساخته و آن را برنامه ریزی کند تا مسیر پیش روی خود را سریعتر طی کند. همچنین باید مراقب خطرات درون مسیر هم باشد.

ماده ۲- مسابقه بصورت تک نفره می‌باشد. تشکیل تیم در این مسابقه مجاز نمی‌باشد.

شرایط ساخت ربات فرهنگ ترافیک

مکانیک و ابعاد ربات

دانش‌آموزان می‌توانند برای ساخت بدنه ربات از هر نوع وسیله‌ای استفاده کند اما ساختار شاسی ربات و اتصال موتورها به شاسی باید با قطعاتی مانند قطعات پیوست باشد.

ماده ۳- موتور گیربکس مورد استفاده در این مسابقه باید موتورگیربکس ۶ ولت با جریان ۰.۵ آمپر و با خروجی حداکثر ۳۳۰ دور در دقیقه باشد.

ماده ۴- چرخ مورد استفاده در ربات برای حرکت میتواند دارای قطر حداکثر ۶ سانتیمتر باشد. جنس چرخ، پهنای چرخ و جنس روکش اهمیتی ندارد.

بردهای پردازشی و نرم افزار

ماده ۵- شرکت‌کنندگان می‌بایست از برد پردازشی 8L با زبان برنامه نویسی مورد نظر خود اقدام به ساخت این ربات نماید (نمونه نرم افزار برنامه نویسی برای دانش‌آموزان، روبرو میباشد که بسیار ساده و مفید می‌باشد).

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

فرهنگ ترافیک

رده سنی :
دوره دوم متوسطه

تبصره ۱- 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 ۲- استفاده از درایورهای مختلف با رعایت شرط محدودیت ولت و جریان مورد تایید در قانون، بلامانع است.

تغذیه ربات

ماده ۶- ولتاژ ربات، باطری ۶ ولت بوده، باطری‌ها باید به روی ربات نصب باشد و تحت هیچ شرایطی میزان ولتاژی که تحویل موتورها می‌گردد نباید بیشتر از ۷ ولت شود در این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود.
تبصره ۱) 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 ۲۵ سانتی‌متر و عرض نوار مشکی کنار زمین حداقل ۱۰ سانتی‌متر است.

شرایط برگزاری مسابقه

مرحله اول: ارسال فیلم

در این مرحله شرکت کننده آثار خود را در فضایی مناسب و با رعایت شئونات اخلاقی ضبط می نمایند و برای دبیرخانه ارسال می کنند و طبق پارامترهای ارزیابی مشخص افراد منتخب به مرحله بعد راه می یابند.

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 خطکش (جنس زمین بنر ۱۸۰*۱۸۰ سانتیمتر با طرح چاپ شده روی آن)
- حضور دیگری به جای شرکت کننده در حین مسابقات به معنای حذف از مسابقات است.
- 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 ۵ 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 به محل اول خود برگردد.

- اعضای تیم از مراحل اجرای این مرحله یک فیلم حداکثر به مدت ۵ 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 ۰۹۲۲۹۷۱۸۳۳۷ در پیام رسان ایتا اخذ نمایند. از ارسال چندین فیلم خودداری نمایید.
- فیلم های ارسالی توسط تیم داوران 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 در مرحله اول طبق نظر هیئت داوران، 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 ۵ دقیقه ای میتواند حداکثر ۲ رکورد ثبت کند که بهترین رکورد به عنوان امتیاز او در نظر گرفته میشود.
- ماده ۷- ربات میتواند وارد مسیر مشکمی شود اما چنانچه ربات از مسیر سفید خارج شود به گونه ای که مسیر خود را گم کند و یا از زمین خارج شود، رکورد خود را از دست خواهد داد.
- ماده ۸- 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 نخواهد داشت.
- ماده ۹- ربات ها بر اساس زمان و مسافت طی کرده رتبه بندی می شوند و بهترین رکوردها به عنوان نفرات برتر معرفی خواهند شد.
- ماده ۱۰- هرگونه دخالت در کار ربات مانند: دست زدن به ربات، کنترل از بیرون و ... منجر به حذف رکورد ربات خواهد شد.
- ماده ۱۱- ربات باید با رسیدن به هر خط عابر، مدت ۲ ثانیه توقف کند. در صورت توقف کمتر از این زمان یا عدم تشخیص خط عابر، ۵ ثانیه به رکورد تیم اضافه میشود.

وبینارهای آموزشی

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

نحوه شرکت در جشنواره ربات

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.

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

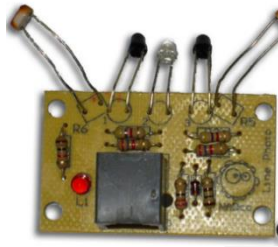
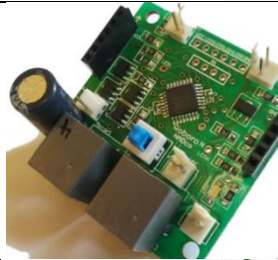


فرهنگ ترافیک

رده سنی :
دوره دوم متوسطه

تصویر برداری در فضایی که صدا بازگشت نداشته و عاری از هرگونه آلودگی صوتی و با نورکافی 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 ماژول های مجاز

نمونه تصویر	موارد استفاده/ رشته مورد نیاز	نام ماژول
	رالی - فرهنگ ترافیک	خط ۲ نور
	رالی - فرهنگ ترافیک	برد ۸ ال - ماژول ۸ ال - ماژول اتمگا ۸
	رالی - فرهنگ ترافیک	درایور ترانزیستوری (معمولی- SMD)
	فوتبالیست/ آتش نشان/ جنگجو	دسته کنترل ۳ کانال یا ۴ کانال سیم دار

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

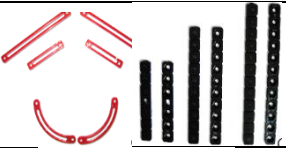

فرهنگ ترافیک

رده سنی :
دوره دوم متوسطه

نمونه چرخ و موتورهای مجاز

تصویر	موارد استفاده/ رشته مورد نیاز	مشخصات قطعه/ وسیله
	پارک نوری/ آتش نشان/ فوتبالیست/ جنگجو/ رالی/ فرهنگ ترافیک	چرخ و روکش با حداکثر قطر ۶ سانتیمتر
	پارک نوری/ آتش نشان/ فوتبالیست/ جنگجو/ رالی/ فرهنگ ترافیک	موتورگیربکس پلاستیکی ۱ محور یکطرفه حداکثر ۳۳۰ دور در دقیقه
	پارک نوری/ آتش نشان/ فوتبالیست/ جنگجو/ رالی/ فرهنگ ترافیک	موتورگیربکس پلاستیکی ۱ محور ۲ طرفه حداکثر ۳۳۰ دور در دقیقه
	پارک نوری/ آتش نشان/ فوتبالیست/ جنگجو/ رالی/ فرهنگ ترافیک	موتورگیربکس پلاستیکی ۲ محور حداکثر ۳۳۰ 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

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

فرهنگ ترافیک

رده سنی :
دوره دوم متوسطه

	<p>پارک نوری / آتش نشان / فوتبالیست / جنگجو / رالی / فرهنگ ترافیک</p>	<p>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</p>
---	---	--



مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

فرهنگ ترافیک

رده سنی :
دوره دوم متوسطه

