

به نام خدا

معرفی مسابقه

مسابقه ربات جنگجو ویژه دانش‌آموزان دوره دوم دبستان می‌باشد و به‌گونه‌ای طراحی شده تا زمینه‌ساز خلاقیت و ابتکار آنان و باعث آموزش و یادگیری اصول مکانیکی ساخت ربات‌ها و همچنین مبانی الکترونیک گردد. شرکت‌کنندگان در این مسابقه با بازی و سرگرمی، مبانی علمی و فناوری را یاد می‌گیرند. هر تیم با موفقیت در هر مرحله، به مراحل بعد راه یافته و می‌توانند ربات خود را به قهرمانی برسانند. مرحله اول بصورت مجازی است که تیم باید فعالیت‌های مشخصی را انجام دهد و فیلم آن را برای دبیرخانه ارسال کند. نفرات صعودکننده به مرحله حضوری، پس از داوری آثار ارسالی توسط هیئت داوری، به رقابت‌های رودررو حضوری راه خواهند یافت. ثبت نام در این مسابقات به صورت انفرادی یا تیمی (حداکثر تا 3 نفر) بلامانع می‌باشد.

شرایط ساخت ربات جنگجو

مکانیک و ابعاد ربات

- ماده 1- ابعاد ربات 30*30 سانتیمتر و حداقل وزن آن 800 و حداکثر وزن 2800 می‌باشد.
 - ماده 2- منظور از وزن ربات، وزن کل ربات شامل باتری، قسمت متحرک، دسته کنترل و سیم ربات است.
 - ماده 3- موتور گیربکس مورد استفاده در این مسابقه باید موتورگیربکس 6 ولت با جریان 0.5 آمپر و با خروجی حاکتر 330 دور در دقیقه باشد.
 - تبصره 1- چرخ مورد استفاده در ربات برای حرکت میتواند دارای قطر حداکثر 6 سانتیمتر باشد. جنس چرخ، پهنای چرخ و جنس روکش اهمیتی ندارد.
 - ماده 4- ربات می‌تواند به صورت الکترونیکی تا ابعاد 40*40 باز شود و باید بتواند دوباره به صورت خودکار جمع شود.
 - ماده 5- ربات باید در شروع مسابقه و نیز در زمان‌های شروع مجدد به ابعاد 30*30 سانتی متر باشد و پس از سوت داور این ابعاد می‌تواند تغییر کند.
 - ماده 6- ربات باید یک سازه به ارتفاع حداقل 30 سانتی متر از زمین داشته باشد تا از افتادن سیم به روی زمین جلوگیری کند. در غیر اینصورت آن مسابقه را از دست خواهد داد.
 - ماده 7- استفاده از هر قطعه دیگری در ساخت سلاح ربات اگر برای افراد کنار زمین خطرآفرین نباشد مجاز می‌باشد. در غیر این صورت داور اجازه بازی به تیم را نخواهد داد.
- تبصره 1) استفاده از وسایل برش، فندک، اره و تیغه فلزی مجاز نیست.

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

جنگجو

رده سنی :
دوره دوم ابتدایی

ماده 8- فرض گروه داوری رعایت وزن، ابعاد و سایر موارد این قانون از طرف شرکت کنندگان می باشد و قبل از مسابقه بررسی میشود. همچنین داور در هر زمان می تواند ربات را مجدد مورد بررسی قرار دهد و چنانچه تیم تخطی از قوانین عنوان شده داشته باشد، در هر مرحله ای که باشد ربات حذف خواهد شد.

ماده 9- شرکت کنندگان حق اعمال تغییرات اساسی در مکانیسم و ساختار ربات را ندارد. این تغییرات شامل اضافه کردن وسایلی همچون ضربه زن، موتور، چرخ و ... است.

تبصره 1) تعویض قطعات مانند موتور و گیربکس و تغییرات جزئی در بدنه منوط به اینکه موجب افزایش یا کاهش وزن نگردد در زمان مابین مسابقات (و نه در طول یک مسابقه) بلامانع است. در طول مسابقه نمی توان ربات را تعمیر اساسی کرد.

بردهای الکترونیکی و نرم افزار

ماده 10- شرکت کنندگان می بایست از دسته کنترل 3 یا 4 کانال سیم دار برای کنترل ربات استفاده نمایند.
تبصره 1) استفاده از دسته کنترل بی سیم در این مسابقه مجاز نمی باشد.

تغذیه ربات

ماده 11- ولتاژ نامی تغذیه ربات ها حداکثر 6 ولت است و باتری ها می توانند روی دسته کنترل و یا روی ربات نصب گردند.

تبصره 1) تحت هیچ شرایطی میزان ولتاژی که تحویل موتورها می گردد نباید بیشتر از 7 ولت شود در این صورت ربات مجاز به شرکت در مسابقه نخواهد بود.

ماده 12) استفاده از منبع تغذیه خارج از ربات مانند ترانسفورماتور، آداپتور و یا به هر شکل دیگر مجاز نمی باشد.

ماده 13- تخطی از قوانین بسته به نظر داور بررسی و در صورت صلاحدید به کمیته داوری ارجاع داده خواهد شد و بنا به تشخیص کمیته داوری جرایم متفاوتی بسته به شرایط اتخاذ میگردد. این جرایم شامل کسر امتیاز، افزایش زمان، حذف تیم از مسابقات و ... در نظر گرفته خواهد شد.

ماده 14- حذف یک تیم هیچ حقی برای سایر تیمها ایجاد نخواهد کرد.

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 قوانین اجرای و کسب امتیاز افراد منتخب به مرحله بعد راه می یابند.

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

جنگجو

رده سنی :
دوره دوم ابتدایی

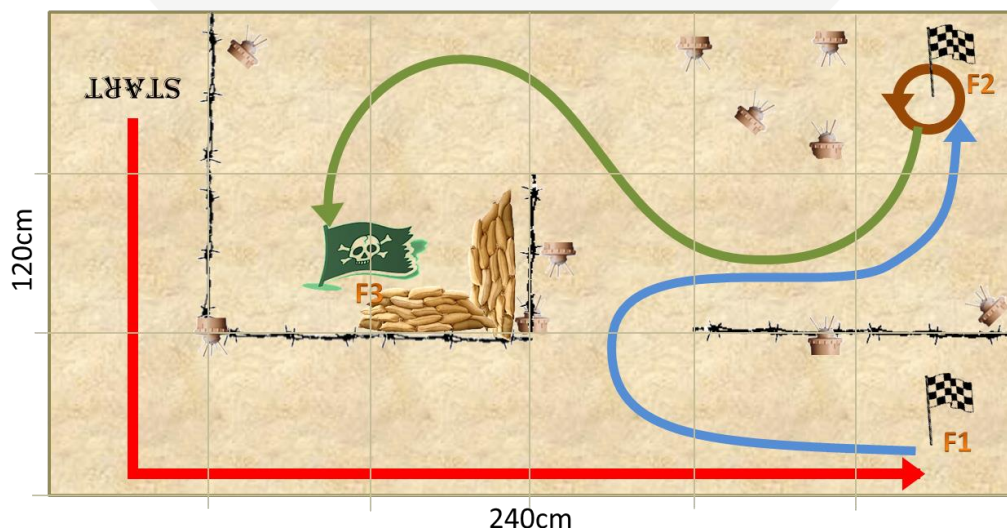
شرکت کننده موظف است برای شرکت در مسابقه، یک فیلم با محتویات زیر ضبط و برای دبیرخانه ارسال نماید:

- اندازه گیری ابعاد ربات و زمین مسابقه به وسیله متر
- معرفی شرکت کننده و مشخص بودن بازیکن (بازیکنان) عضو تیم، ربات و زمین مسابقه
- فیلم کامل از تمامی قسمت های ربات، موتورها، المان های به کاررفته و باتری ها و ...
- داوران در صورت نیاز می توانند از شرکت کننده درخواست نمایند به صورت فیلم یا آنلاین مجدد مسابقه برگزار را کنند و مبنای امتیازدهی مسابقه جدید می باشد.
- حداکثر زمان ارسال فیلم مرحله اول 5 دقیقه می باشد.

پس از ساخت ربات، طرح زمین مرحله اول که در سایت قرار گرفته است را در ابعاد واقعی درج شده چاپ کرده و بعد از تهیه زمین مسابقه، شروع به انجام فعالیت های زیر می کنید:

- ربات را از محل START تا نقطه F1 را به صورت مستقیم حرکت کند.
- بصورت دنده عقب ربات را به نقطه توقف F2 برسانید.
- یک دور کامل در محل خود میزند (از راست یا چپ مهم نیست).
- مسیر مار پیچ مشخص شده از نقطه توقف F2 تا F3 را حرکت کند.
- دشمن فرضی قرار داده شده در محل F3 (یک لیوان کاغذی به ارتفاع حداقل 10 سانتی متر) را فقط با استفاده از سلاح ربات نابود کند.

پیست مسابقه مرحله اول (مجازی)



- 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.

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره | جنگجو | رده سنی: دوره دوم ابتدایی

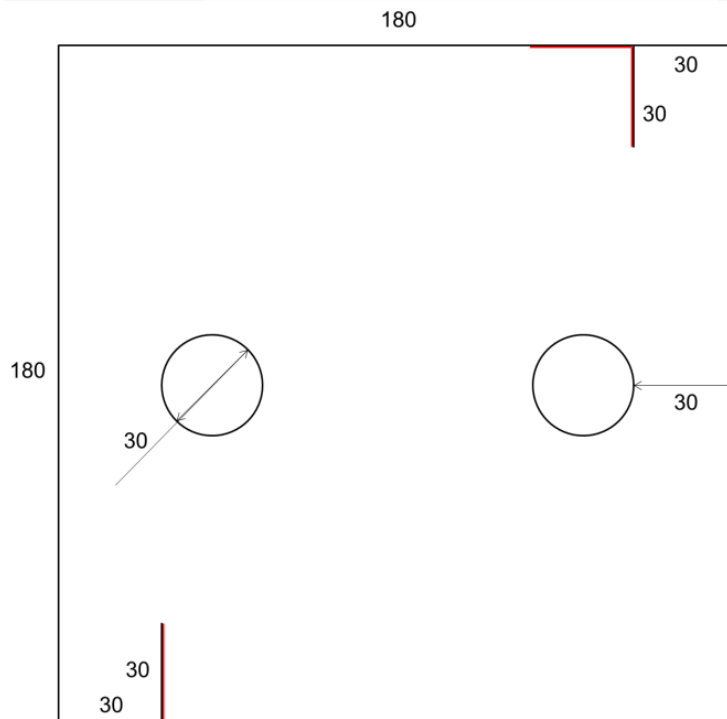
- شرکت کنندگان بعد از ارسال فیلم به دبیرخانه تأییدیه دریافت اثر خود توسط دبیرخانه را از طریق شماره 09229718337 در پیام رسان ایتا اخذ نمایند. از ارسال چندین فیلم خودداری نمایید.
- فیلم های ارسالی توسط تیم داوری بررسی و بهترین تیم ها به مرحله دوم راه خواهند یافت. ملاک ارزیابی عملکرد خوب ربات و افراد تیم است و شرایط ارزیابی برای همه تیم ها بصورت یکسان خواهد بود.

مرحله دوم: مسابقه حضوری

افراد منتخب در مرحله اول بر اساس نظر هیئت داوری، طبق زمان های مشخص که به آنها اعلام می شود در مرحله دوم بصورت حضوری و با هم به رقابت می پردازند.

پیست مسابقه مرحله دوم (حضوری)

زمین مسابقه مرحله دوم یک زمین مربع شکل به ضلع ۱۸۰ سانتیمتر می باشد که دیوارهای به ارتفاع ۱۰ سانتی متر در سرتاسر آن وجود دارد. شکل کلی زمین همانند شکل زیر است. ممکن است در برخی از نقاط دیواره وجود نداشته باشد و ربات باید از آن حریف را به بیرون پرتاب کند و امتیاز بگیرد.



مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

جنگجو

رده سنی :
دوره دوم ابتدایی

ماده 15- در آغاز مسابقه ربات‌ها در گوشه زمین در یک سنگر 30×30 قرار دارند. در زمین دو حفره به قطر 30 سانتی‌متر وجود دارد که ربات‌ها باید از افتادن در حفره‌ها اجتناب کنند. 4 دیوار به نام دیواره مرگ هر یک به طول 30 در اطراف زمین وجود دارد (خط‌های قرمز)

ماده 16- در زمین 3 پرچم وجود دارد. 1 عدد در هر سنگر و یکی در میان زمین. پرچم مورد استفاده در مسابقه به ارتفاع 10 سانتی‌متر و پایه آن به مساحت حداقل 3 سانتی‌متر مربع می‌باشد. ربات باید پرچم حریف را سرنگون کند و پرچم وسط را با انداختن فتح کند.

زمان بندی

ماده 17- هر تیم بعد از اعلام زمان شروع مسابقه حداکثر دو دقیقه وقت آماده سازی و تست در زمین را دارد و بعد از آن مسابقه 5 دقیقه ای رودررو آغاز خواهد شد.

آماده سازی 2 دقیقه	مسابقه 5 دقیقه
--------------------	----------------

ماده 18- بعد از دو دقیقه زمان آماده سازی، مسابقه با سوت داور شروع خواهد شد و تیم حاضر در زمین شروع به کسب امتیاز خواهد کرد. تیمی که خارج از زمین قرار دارد قبل از اینکه پرچم سنگرش فتح شود (با هماهنگی با داور) می‌تواند از نقطه شروع خود وارد زمین شود. فتح پرچم سنگر در شرایطی که ربات بیرون از زمین است به معنای پایان مسابقه و باختن تیم غایب است.

ماده 19- مسابقه تنها با سوت داور شروع خواهد شد و تیم‌ها نباید قبل از سوت داور حرکت کنند، در غیر این صورت مسابقه با شرایط اولیه (که ربات‌ها در سنگرهای خود قرار می‌گیرند) آغاز خواهد شد.

ماده 20- چنانچه تیم‌ها در زمان مقرر بیان شده برای مسابقه در زمین حاضر نشوند، هر دو تیم به عنوان بازنده معرفی خواهند شد.

قوانین اجرایی و کسب امتیاز

ماده 21- پس از آغاز مسابقه با سوت داور، ربات‌ها باید مواضع خاصی از دشمن را تصرف کنند. این مواضع هر یک امتیاز خاص خود را دارد. بسته به نوع مواضع پس از اخذ امتیاز ممکن است مسابقه ادامه پیدا کند و یا از ابتدا شروع شود. در پایان پنج دقیقه رباتی برنده است که سالم مانده باشد و یا امتیاز بیشتری را کسب کرده باشد. جدول زیر نوع فعالیت، نحوه امتیازدهی و اتفاقات طی فرآیند امتیازدهی را توضیح می‌دهد.

عملیات	امتیاز	توضیحات	ادامه بازی
--------	--------	---------	------------

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره | جنگجو | رده سنی: دوره دوم ابتدایی

ادامه	ربات باید خود را زودتر از دشمن به پرچم میانی رسانده پرچم را سرنگون کند. این امتیاز تنها یکبار و برای 1 تیم محاسبه می شود.	5	فتح پرچم میانی
ادامه	ربات باید خود را به سنگر حریف رسانده و پرچم حریف را سرنگون کند. اگر رباتی 1 مرتبه پرچمش سرنگون شده باشد تیم حریف مجدد امتیازی کسب نخواهد کرد. این امتیاز تنها یک بار محاسبه می شود. در صورت انداختن پرچم خود، ربات حریف این امتیاز را کسب خواهد کرد	10	فتح پرچم سنگر حریف
توقف و شروع از خانه های اولیه	ربات ها باید تلاش کنند تا حریف را درون حفره های جهنم بیاندازند. انداختن ربات به معنای افتادن تمام یا بخشی از ربات درون حفره است به نحوی که نتواند خارج شود.	5	حفره های جهنم
توقف و شروع از خانه های اولیه	ربات ها باید تلاش کنند تا حریف را به دیواره های مرگ بکوبند. برخورد خود ربات به دلیل اشتباه افراد تیم، برای حریف این امتیاز را به همراه خواهد داشت.	5	دیواره های مرگ
ادامه	ربات ها می توانند حریف خود را کامل از روی زمین بلند کنند (ربات حریف بدون تماس با زمین شود)	10	بلند کردن ربات
بازگشت ربات به زمین بعد از پایان زمان تعمیر	ربات ها در طول مسابقه میتوانند 1 بار درخواست زمان تعمیر 30 ثانیه بدهند (نه در زمان کسب امتیاز حریف). در این زمان می توانند تعمیرات جزئی انجام دهند یا استراحت کنند. در این مدت ربات حریف به مسابقه ادامه می دهد.	-5	درخواست تعمیر
در صورت دوبار خارج کردن حریف از زمین، پایان نبرد و پیروزی	ربات ها می توانند همدیگر را به طور کامل از زمین به بیرون بیاندازند	50	از زمین بیرون انداختن از روی دیوار
پایان نبرد و پیروزی	ربات می تواند کاری کند که ربات قادر به حرکت نباشد و یا انصراف دهد.	100	از کار انداختن کامل

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

جنگجو

رده سنی :
دوره دوم ابتدایی

ماده 22- اگر در هنگام درگیری رباتی موفق شود حریف را به درون حفره بیاندازد و یا به بیرون زمین پرتاب کند و خود نیز پس از ربات مقابل درون حفره بیفتد و یا از زمین خارج شود، امتیاز مربوطه را دریافت خواهد کرد.

ماده 23- از کار انداختن ربات یعنی به ربات مقابل به نحوی آسیب وارد شود که ربات قادر به حرکت بر روی زمین مسابقه نباشد و یا ربات به هر دلیلی مانند قطع شدن باتری، خاموش کردن مدار، در آمدن موتور و همانند آن نتواند حرکت کند. (چرخیدن موتورها و حرکت عملگرها نشانه حرکت نیست).

ماده 24- در هنگام اخطار داور به تیم برای حرکت، مسابقه متوقف می شود و ربات مقابل باید از ربات مورد اخطار فاصله بگیرد.

وبینارهای آموزشی

وبینار آموزشی این رشته به صورت 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

شرایط فنی حضور در مسابقات

در مرحله اول فیلم های ارسالی باکیفیت باشد.
درج مشخصات شرکت کننده بر روی فیلم الزامی است (کپشن).
هرگونه همکاری خانواده و اطرافیان در طول جریان برگزاری مسابقه مجاز نمی باشد.
توصیه مؤکد می شود ضبط آثار در فضا و مکانی مناسب باشد.
تدوین فیلم در مرحله اول مجاز نمی باشد.
تصویربرداری 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 و زمین مسابقه در کادر دوربین قرار داشته باشد.
امکان تغییر قوانین در مرحله دوم مسابقات وجود دارد که از طریق سایت مسابقات اعلام می گردد.

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

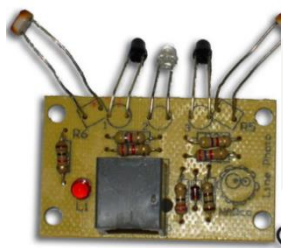
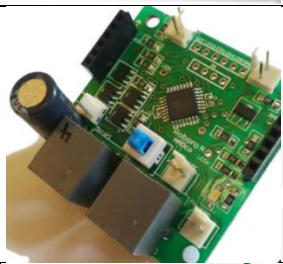


چهاردهمین دوره

جنگجو

رده سنی :
دوره دوم ابتدایی

پیوست

نمونه مازول های مجاز

نمونه تصویر	موارد استفاده / رشته مورد نیاز	نام مازول
	رالی - فرهنگ ترافیک	2 خط 2 نور
	رالی - فرهنگ ترافیک	برد 8 ال - مازول 8 ال - مازول اتمگا 8
	رالی - فرهنگ ترافیک	دراپور ترانزیستوری (معمولی - SMD)
		دسته کنترل 3 کانال یا 4 کانال سیم دار

مسابقات ملی ابتکارات و نوآوری دانش آموزی

چهاردهمین دوره

جنگجو

رده سنی:
دوره دوم ابتدایی

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 6 سانتیمتر
	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