

باسمه تعالی

اولین دوره مسابقات **STEAM CUP** آزاد ایران لیگ مسابقه سازه‌های خلاقانه **ROBOTIS**

۱) هدف از برگزاری این مسابقه:

امروزه علم رباتیک به عنوان یکی از بسترهای مناسب در زمینه‌ی پژوهش دانش‌آموزی مورد توجه بسیاری از سیاستگذاران و مجریان قرار گرفته است. رباتیک و یا به طور عام مکترونیک در سطح دانش‌آموزی حوزه‌ای از فعالیت‌های پژوهشی است که به دانش‌آموز فرصت می‌دهد که با توجه به ابزارهایی که در اختیار دارد، جهان پیرامون خود را در سطح روزمره و یا تخصصی بشناسد و با ارائه راهکارهای علمی و پیاده سازی آن پاسخی در خور به نیازهای بشر دهد و همچنین وجود آزادی عمل در ساخت و ساز می‌تواند بستری مناسب برای ظهور ایده‌های نو فراهم آورد.

المپیاد ربات‌های دانش‌آموزی محلی برای آماده سازی و تقویت تیم‌ها جهت شرکت در مسابقات بین‌المللی می‌باشد. به علاوه اینکه تیم‌های نوپا این فرصت را پیدا می‌نمایند تا از تجربیات تیم‌های دیگر استفاده نمایند و بیشتر با این مسابقات آشنا شوند و همچنین تبدیل شرکت کنندگان از دانش‌آموزانی مسلط به روش‌های ساخت به افرادی طراح، خلاق و مبدع از اهداف این رقابت است.

امید است که دانش‌آموزان پس از شرکت در این رقابت تبدیل به نوجوانانی شوند که نیازهای دنیای واقعی را تشخیص داده با جسارت طرح‌هایی را در جهت رفع آن‌ها ابداع کنند و توسعه دهند.

۲) ساختار تیم:

۱ الی ۳ نفر به عنوان اعضای تیم؛ یک نفر همراه به عنوان سرپرست و یک ربات به ازای هر تیم.

۳) روش برگزاری:

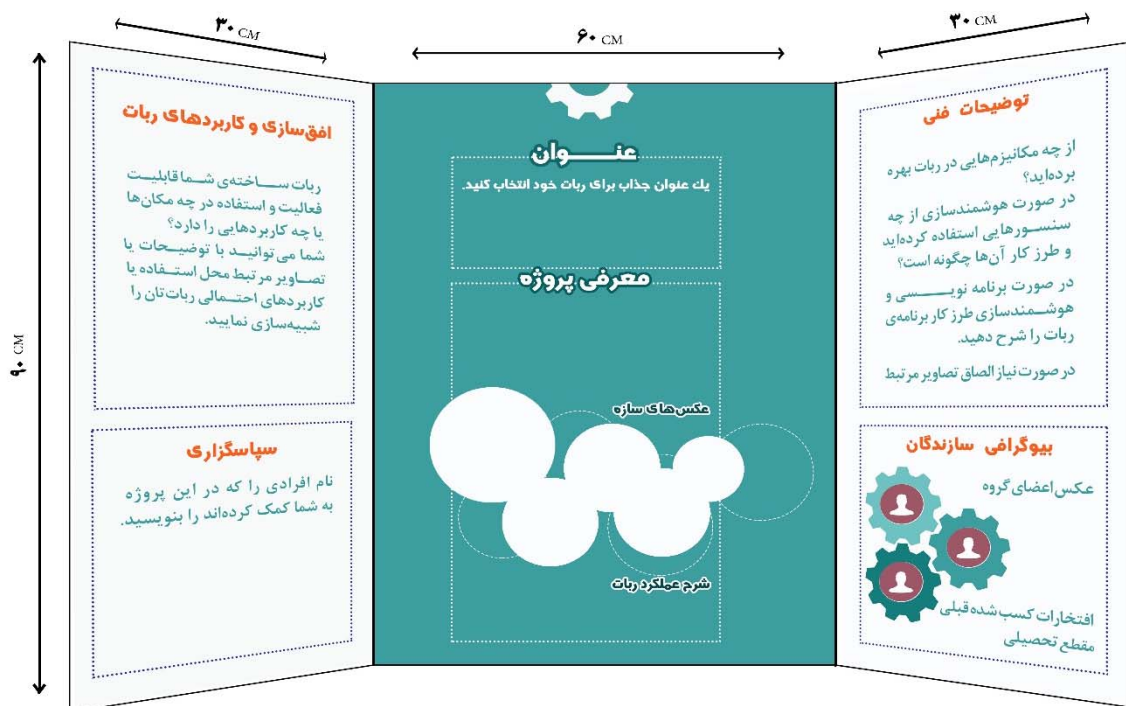
در این بخش دانش‌آموزان اقدام به ساخت هرگونه تجهیزات هوشمند مورد نظر خود می‌نمایند. انتخاب موضوع سازه بنا بر علایق دانش‌آموزان و با مشورت مربی می‌باشد. سازه‌ها در بخش‌هایی همچون الکترونیک، صنایع، طراحی صنعتی، کامپیوتر و مکانیک مورد داوری قرار خواهند گرفت.

در این رقابت به هر گروه یک میز با شماره مشخص داده می‌شود. هر گروه باید یک تابلوی علمی جهت معرفی ربات خود بسازد و اطلاعات مربوطه را در آن درج نماید. هدف از ساخت تابلوی علمی این است که بتوان خلاصه‌ای از کار را به شیوه‌ای چشمگیر با دیگران درمیان گذاشت. تابلوی علمی دارای سه دیواره است که اطلاعات مندرج در آن مانند یک روزنامه سازماندهی شده است. تبلیغاتی نظیر ارائه بروشور، کارت، نمایش فیلم و کلیپ و ... فقط در محدوده میز مجاز می‌باشد و نمی‌توان از سایر محیط‌های مکان مسابقه برای این کار استفاده نمود.

دانش‌آموزان پس از حضور داور به نمایش ربات خود می‌پردازند، هدف و چگونگی کار دستگاه را توضیح می‌دهند و روند طراحی و مراحل ساخت را شرح می‌دهند و در پایان یک DVD شامل اطلاعات فوق و فیلم و عکس ربات به داور تحویل می‌دهند.

۴) قوانین مسابقه:

- ۱- کلیه قطعات اصلی استفاده شده در ساخت ربات الزاماً باید از قطعات KAI-ROBOT, ROBOTIS و RoboBuilder باشند و به کار گیری قطعات آماده مجاز نمی‌باشد.
- ۲- استفاده از انواع باتری مانند آلکالاین و شارژی مجاز می‌باشد.
- ۳- استفاده از انواع موتورهای Dynamixel, موتورهای قدرتی و سرعتی کای ربات, سرو موتورهای کای ربات, KRC یا PRC, پک لاجیک, همچنین جک‌های پنوماتیکی و نیز قطعات و ادواتی که از طرف شرکت ارائه می‌گردد مجاز می‌باشد.
- ۴- استفاده از انواع ابزار و وسایل جانبی مانند چوب, یونیت, فوم و ... در جهت افزایش کارایی ربات و تزئین آن بلامانع است.
- ۵- تیم‌های شرکت کننده جهت کنترل و راه اندازی ربات می‌توانند از ریموت کنترل روباتیس استفاده نمایند.
- ۶- در نحوه ارائه‌ی توضیحات به داور, قابل فهم بودن, جذاب بودن, داشتن روند مناسب توضیح مطالب و تسلط علمی, پاسخ کامل به سؤال "این طرح چه نیازی را مرتفع می‌کند?" مهم بوده و دارای امتیاز می‌باشد.
- ۷- هر تیم موظف است یک DVD شامل حداقل موارد زیر به داور تحویل نماید:
 - ✓ فیلم کامل از عملکردهای مختلف ربات
 - ✓ عکس‌های ربات از تمامی زوایا
 - ✓ مستندات مربوط به طراحی ربات به همراه عکس‌های مراحل ساخت ربات
 - ✓ نمونه‌ی بروشورها و طرح‌های استفاده شده در تبلیغات محیطی
 - ✓ طرح تابلوی علمی و یا عکس آن
- ۸- نوشتن نام تیم, نام اعضای گروه, مقطع, کلاس, مدرسه و نام ربات بر روی DVD الزامی است.
- ۹- در صورت عدم تحویل DVD با مشخصات بالا (ناقص بودن محتوای آن و عدم درج کامل اطلاعات بر روی آن) هیچ امتیازی به ربات تعلق نمی‌گیرد.
- ۱۰- معرفی تابلوی علمی: یک تابلو نمایش استاندارد دارای سه دیواره است که به خوبی و بدون تکیه دادن می‌ایستد. تابلوی علمی در حالت گشوده حداکثر ۱۲۰ سانتی‌متر طول و ۹۰ سانتی‌متر ارتفاع دارد و می‌تواند سفید, سیاه یا رنگی باشد. جنس آن هم می‌تواند از مقوای محکم, کارتن پلاست, فوم یا چوب و ... باشد. هر گروه بنا به نوع سازه‌ای که ساخته است مطالب روی تابلو را آماده می‌کند و باید آن‌ها را طوری روی تابلو بچسباند که بازدید کنندگان بتوانند به سرعت و هم‌زمان با توضیحات شما مسیر کارتان را دنبال کنند. مطالب روی تابلوی علمی باید از فاصله چند قدمی به آسانی خوانده شوند. می‌توانید اطلاعاتی را که قرار است روی تابلوی علمی بچسبانید, روی کاغذ سفید بنویسید یا چاپ کنید. به جای استفاده از کاغذهای معمولی می‌توانید از کاغذهای مقوایی نیز استفاده کنید. توجه داشته باشید که گاهی تصاویر از کلمات گویاتر هستند.



یک مثال از تابلوی علمی

- ۱۱- یک نسخه از فرم مشخصات فنی ربات (TDP) باید به همراه DVD در روز مسابقات به داور تحویل داده شود.
- ۱۲- شرکت کنندگان فقط می توانند از فضای میز جهت تبلیغات و قرار دادن تابلوی علمی خود استفاده کنند.
- ۱۳- در این رقابت تیم شرکت کننده می بایست حداقل نیمی از امتیاز مسابقه را کسب نماید تا به آن جایزه تعلق گیرد و همچنین اگر تیم های شرکت کننده کمتر از ۶ تیم باشند فقط به تیم اول جایزه اهداء خواهد شد.

۵) نحوه امتیازدهی:

محورهای مورد نظر داوران جهت امتیازدهی در ذیل بیان گردیده است.

۱. از نظر طرح و ایده:

➤ پارامترهای عمومی:

- ✓ نحوه معرفی و ارائه توضیح به داوران
- ✓ تسلط علمی به مطالب
- ✓ نیازسنجی مناسب
- ✓ کامل بودن فرم مشخصات فنی ربات (TDP)
- ✓ نوآوری و خلاقیت در ساخت
- ✓ ابتکار در قسمت های مختلف سازه و عدم تشابه زیاد با سازه های نمایشگاهی گذشته

➤ پارامترهای مکانیکی و الکترونیکی:

- ✓ کیفیت کارکرد ربات (بدون نقص و مشکل کار کند)

شرکت هوشمند افزار

- ✓ استفاده از مکانیزم‌های متعدد در سازه ربات
- ✓ رعایت اصول آموزش داده شده در کلاس در ساخت ربات
- پارامترهای طراحی صنعتی:
 - ✓ ارائه‌ی معیارهای طراحی
 - ✓ تطابق فرم مشخصات فنی با عملکرد ربات
 - ✓ کیفیت اجرا
 - ✓ قابلیت ساخت و تولید
 - ✓ امکان دسترسی به قسمت‌های مختلف ربات (به طور مثال برای تعمیر)
- پارامترهای برنامه نویسی:
 - ✓ سطح هوشمندی ربات
 - ✓ طراحی الگوریتمی
 - ✓ کنترل نرم افزاری

۲. از نظر ارائه‌ی مطلب و توضیح:

- مواردی که به آن امتیاز تعلق خواهد گرفت:
 - ✓ استفاده از تصاویر مستندات و دلایل برای توضیح بیشتر
 - ✓ ارائه فیلم یا انیمیشن از سازه
 - ✓ زمانبندی مناسب در ارائه مطالب (هر گروه در زمان داده شده ارائه مطالب خود را به خوبی انجام داده و به پایان برساند).
 - ✓ گویا و مفید بودن مطالب ارائه شده
 - ✓ ارائه تابلوی نمایش علمی مناسب با طرح
- ترتیب پیشنهادی برای ارائه‌ی توضیح:
 - ✓ معرفی گروه
 - ✓ معرفی ربات
 - ✓ هدف از ساخت ربات
 - ✓ معرفی کاربردهای ربات
 - ✓ معرفی ویژگی خاص ربات
 - ✓ توضیح مراحل انجام کار
 - ✓ معرفی قسمت‌های مختلف ربات
 - ✓ توضیح در مورد منابع

۳. از نظر تابلوی علمی و تبلیغات:

➤ مواردی که در طراحی تابلوی علمی دارای امتیاز می‌باشد:

- ✓ مناسب بودن ظاهر میز و تبلیغات آن
- ✓ استفاده از بروشور، بنر و ... در جهت ارائه بهتر سازه ساخته شده
- ✓ گویا بودن مطالب
- ✓ ساختارمند بودن و توالی مطالب
- ✓ دارا بودن مطالب و توضیحات مفید
- ✓ زیبایی و جذاب بودن مطالب برای مخاطب
- ✓ انطباق مطالب موجود در پوستر و تبلیغات با ربات

قوانین، شرایط و جزئیات مسابقات ممکن است تا یک هفته قبل از روز مسابقات به روز شوند. مسئولیت هرگونه بی‌اطلاعی از قوانین جدید برعهده تیم‌ها خواهد بود. برای اطلاع بیشتر به سایت www.pishrobot.com مراجعه فرمائید.