

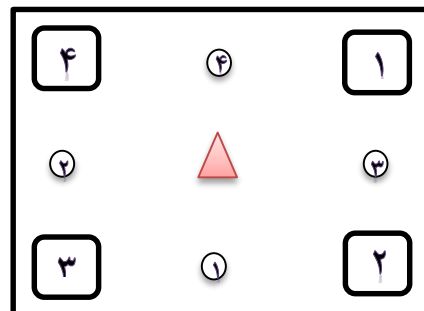
باسمه تعالی

معرفی رشته‌های مسابقات هشتمین المپیاد ربات‌های آموزشی

مقطع دبستان:

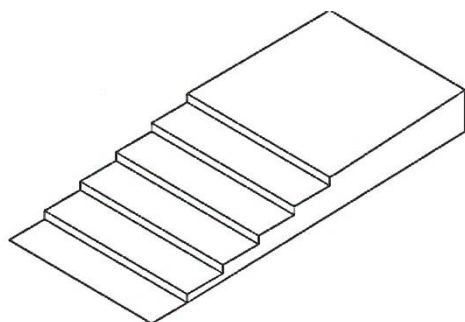
۱- مسابقه‌ی ربات‌های جابجاکننده اجسام:

در این مسابقه دانش آموزان یک ربات متحرک (mobile robot) می‌سازند که قابلیت جابجایی اجسام را داشته باشد. برای جابجایی اجسام از گریپر استفاده می‌شود. کنترل ربات‌ها با استفاده از ریموت کنترل **RC3** انجام می‌پذیرد. پس از اعلام شروع مسابقه ربات‌ها باید نسبت به قرار دادن اجسام مورد نظر در مناطق مشخص شده اقدام نمایند و هر کدام از آنها را در منطقه‌ی مورد نظر خود قرار دهند.



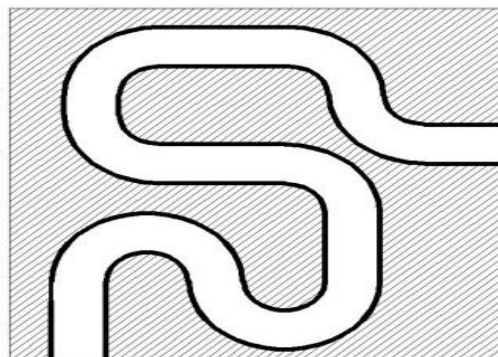
۲- مسابقه‌ی ربات‌های پله نورد:

بالارفتن از پله رقابتی است که نه تنها حرکت افقی بلکه توانایی حرکت عمودی را در ربات‌ها مورد ارزیابی قرار می‌دهد. شرکت کنندگان باید رباتی طراحی نمایند که توانایی بالا رفتن و پایین آمدن از پله‌ها را داشته باشد. در پایان رباتی که سریع‌تر مسیر مسابقه را طی کند و به خط پایان برسد پیروز میدان می‌باشد. دانش آموزان می‌توانند با درک سیستم حرکتی انسان و حیوانات روبات‌هایی با کارایی بالاتر بسازند.



۳- مسابقه‌ی رالی ربات‌های هوشمند:

در این رقابت ربات می‌بایست مسیر مسابقه را که جاده‌ی سفید رنگ با حاشیه‌های مشکی است طی نموده در حداقل زمان به خط پایان برسد. دانش‌آموزان جهت هوشمندسازی مجاز به استفاده از لاجیک پک یا KRC هستند و هر گروه به صورت جداگانه مسابقه می‌دهند.



۴- مسابقه‌ی سازه‌های خلاقانه (لیگ دمو):

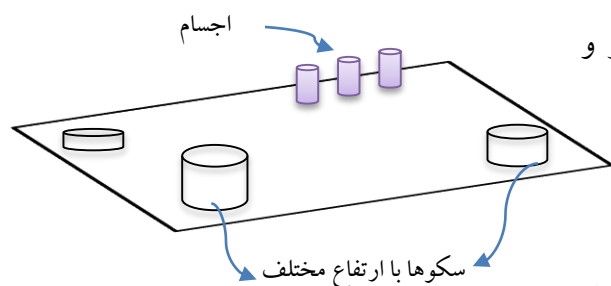
ساخت سازه‌های خلاقانه می‌تواند فرصتی برای شکوفایی استعدادها و دانش‌آموزان در مقاطع سنی مختلف باشد. وجود آزادی عمل در ساخت و ساز می‌تواند بستری مناسب برای ظهور ایده‌های نو فراهم آورد. در این بخش دانش‌آموزان اقدام به ساخت سازه مورد نظر خود می‌نمایند. انتخاب موضوع سازه بنابر علایق دانش‌آموزان و با مشورت مربی می‌باشد.

مقطع راهنمایی و دبیرستان:

۱- مسابقه‌ی ربات‌های انباردار:

امروزه ربات‌های جابجاکننده در کارخانه‌ها، صنایع گوناگون و حتی مصارف خانگی مورد استفاده قرار می‌گیرند. یکی از انواع این ربات‌ها، روبات‌های انباردار می‌باشد.

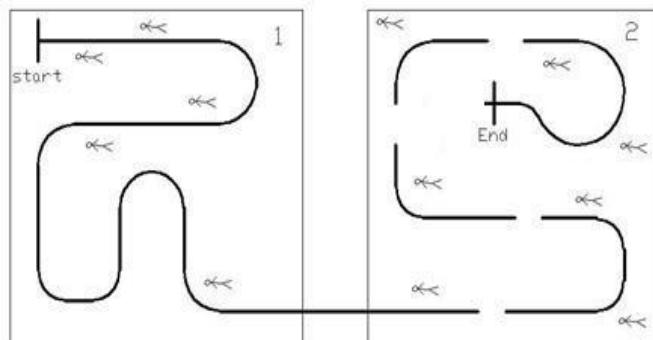
در این مسابقه دانش‌آموزان یک ربات متحرک (mobile robot) می‌سازند که قابلیت جابجایی اجسام را داشته باشد. برای جابجایی اجسام داشتن گریپر همچنین مکانیزمی برای قرار دادن اجسام در ارتفاع‌های مختلف الزامی است. پس از اعلام شروع مسابقه ربات‌ها باید اجسام مختلف را برداشته و در جای خود در ارتفاع‌های تعیین شده قرار دهند. هدف از این مسابقه آشنایی با ربات‌های خانگی و انباردار و مکانیزم‌های بکار رفته در این گونه ربات‌ها می‌باشد.



۲- مسابقه‌ی ربات‌های امدادگر هوشمند:

در این رقابت ربات‌های دانش‌آموزان می‌بایست خط مشکی رنگ روی زمینه سفید را در کوتاهترین زمان ممکن طی نمایند. زمین مسابقه در دو طبقه و از دو

قسمت تشکیل شده است که با سطح شیب‌دار به یکدیگر متصل می‌گردند. برای کسب امتیاز بیشتر ربات باید دارای این قابلیت باشد که در طی مسیر نسبت به علائم مشکی رنگ تعبیه شده در کنار خط (به عنوان مصدوم) عکس‌العملی مانند روشن کردن موتور سوم یا LED نشان دهد. (دانش‌آموزان جهت هوشمندسازی مجاز به استفاده از لاجیک پک یا KRC هستند و هرگروه به صورت جداگانه مسابقه می‌دهند).



۳- مسابقه‌ی ربات‌های کاوشگر کنترلی:

در این رقابت ربات می‌بایست از یک مسیر مشخص شامل ناهمواری‌های مختلف و سطوح شیب‌دار عبور نموده در صورت توانایی یک جسم را همراه خود به منطقه‌ی مورد نظر برساند.

دانش‌آموزان مسیر مسابقه را توسط دوربین بی‌سیم نصب شده بر روی ربات و از طریق صفحه‌ی نمایش مشاهده می‌نمایند و هیچگونه دسترسی مستقیم به ربات ندارند. سطوح ناهمواری و شکل زمین از قبل مشخص نمی‌باشد و همچنین ربات باید امکان عبور از تونل تاریک و منطقه آب گرفته را نیز داشته باشد.

۴- مسابقه‌ی سازه‌های خلاقانه (لیگ دمو):

ساخت سازه‌های خلاقانه می‌تواند فرصتی برای شکوفایی استعدادهای دانش‌آموزان در مقاطع سنی مختلف باشد. وجود آزادی عمل در ساخت و ساز می‌تواند بستری مناسب برای ظهور ایده‌های نو فراهم آورد. در این بخش دانش‌آموزان اقدام به ساخت سازه مورد نظر خود می‌نمایند. انتخاب موضوع سازه بنابر علایق دانش‌آموزان و با مشورت مربی می‌باشد.

شرکت کنندگان در این بخش می‌توانند از موتورهای الکتریکی قوی‌تر و یا سرعتی‌تر و همچنین از جک‌های پنوماتیکی که از طرف شرکت معرفی می‌گردد نیز بهره گیرند.

مسابقات آزاد:

۱- PISH-ROBO-ONE (ربات انسان نمای رزمی کار):

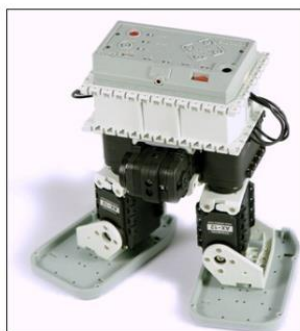


در این مسابقه که یک رویداد سرگرم کننده و جذاب است و در جهت به چالش کشیدن سازندگان ربات‌های انسان‌نما برگزار می‌گردد دو ربات باید به یکدیگر با استفاده از هر ترکیبی اعم از هل دادن، کشتی، بوکس و سایر سبک‌ها و تکنیک‌های هنرهای رزمی ضربه وارد کنند. در زمان مسابقه هر ربات ضربات بیشتری به ربات حریف وارد کند برنده رقابت می‌باشد.

در این مسابقات ربات‌ها را می‌توان با استفاده از کنترل از راه دور و یا به صورت اتوماتیک و هوشمند کنترل نمود. استفاده از انواع سنسور بلامانع می‌باشد و همچنین در تعداد موتورها محدودیتی وجود ندارد.

۲- لیگ ربات حل ماز دوبا:

در این مسابقه ربات‌های دوبا می‌باید از مسیرهای مشخص شده عبور و به انتهای آن برسند. مسیر ربات شبیه زمین‌های ماز با دیواره‌هایی سفید با ارتفاع ۱۵ سانتی متر است که ممکن است به صورت زاویه ای یا مارپیچ باشد. هر ربات با خطای کمتر و زمان بهتر به انتهای مسیر مسابقه برسد به عنوان ربات برتر معرفی می‌گردد.



توجه :

توضیحات و تصاویر مربوط به هر لیگ، قوانین مربوط به هر رشته، فرم‌ها و نکات و اطلاع‌رسانی‌های مرتبط با المپیاد از طریق وب سایت شرکت هوشمند افزار؛ بخش مسابقات رباتیک به آدرس www.pishrobot.com قابل دسترسی می‌باشد.