

ROBOPARDE

التحدي الأول

موكب الروبوتات

نبذة

تتبع عربات الروبوتات المستقلة بالكامل مسارًا داخليًا للموكب أثناء اكتشاف الروبوتات الأخرى أمامها دون مساعدة بشرية

الفئة المستهدفة وعدد أعضاء الفريق

- من الصف الرابع وحتى الثامن.
- خمسة أعضاء كحد أقصى لكل فريق.
- يمكن للفريق إدخال روبوت واحد فقط.

نظرة عامة على أهداف التعلم RoboParade

- تعلم STEM مع الفنون والتصميم.
- الأتمتة المستقلة.
- الإبداع الفني.
- تتبع الخط.
- تعلم أساسيات المنطق والبرمجة.
- اكتشاف الكائن (الحساسات).
- التكيف مع الظروف البيئية.
- التحكم الذاتي / إيقاف وإعادة التشغيل.
- مهارات العمل الجماعي.
- حل المشكلات.

آلية المسابقة

- روبوت آلي مستقل بالكامل يتم بناؤه وبرمجته بواسطة الطلاب المشاركين.
- يجب أن يتوقف الروبوت ويبدأ دون مساعدة بشرية.
- بناء روبوت مبرمج لمتابعة مسار الموكب مع اكتشاف أي روبوتات أخرى أمامهم
- حدث مثالي للمبتدئين في الروبوتات الآلية.
- فرصة رائعة لتعلم الطلاب (STEM) العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون والرياضيات.

فئات RoboParade

- فئة واحدة الصف من ٤-٨ ابتدائي.
- الحد الأقصى (٥) أعضاء لكل فريق بدون المدرب.
- يمكن للفريق إدخال روبوت واحد فقط.

RoboParade

- مسار الموكب مصنوع من طاولات بلاستيكية قابلة للطي (182.88×76.2 سم) ويمكن الاطلاع على مصدر مقترح للطاولات على الرابط التالي:
<https://www.lifetime.com/lifetime-9.1-g-7-foot-folding-table-commercial>
- يمكن وضع الطاولات على الأرض باستخدام أرجل الطاولة، أو على صندوق مع طي أرجل الطاولة. بدلا من ذلك، يمكن استخدام طاولة مغطاة بورق أبيض أو غطاء طاولة من الفينيل الأبيض.
- يمكن استخدام الشريط الكهربائي الأسود القياسي لصنع شكل مستطيل مغلق مع 4 زوايا مستديرة.
- يتم استخدام شريط رفيع من ورق المصقات لتغطية الفواصل التي شكلتها حواف الطاولة.
- يمكن استخدام شريط عريض مقاس 5.08 سم (شريط لاصق ملون أو شريط لاصق أو ما شابه ذلك) لتوصيل الطاولات وتثبيتها معًا. يجب أن يكون للشريط لون يطابق الطاولة.
- يتم بعد ذلك وضع اللاصق الكهربائي الأسود القياسي على الطاولات وفوق الفواصل (المستخدم في مسابقات تتبع الخط).



استعمال شريط لاصق عرض 5.08 سم



استعمال ورق لاصق عرض 2.54 سم



طاولة مع فجوة



التوصيلات النهائية مع شريط 5.08 سم
وخط أسود من اللاصق الكهربائي

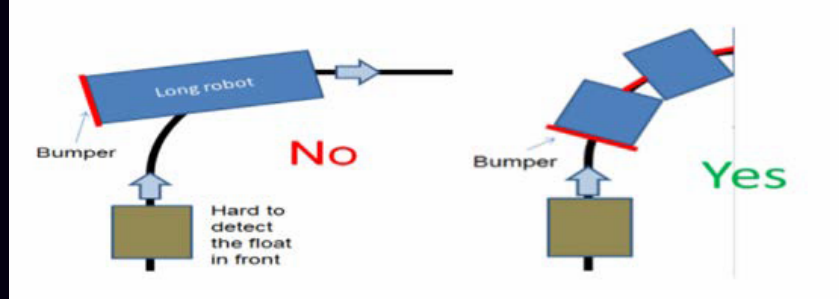
متطلبات الروبوت

- عدد وحدات التحكم في الروبوت أو أجهزة الاستشعار (أي نوع) أو المحركات : غير محدود.
- يطلب من كل روبوت حمل علم صغير مع رقم ، والذي سيتم إعطاؤه بمجرد اجتياز الروبوت لموكب الاختبار.
- قد يمتلك كل روبوت شعار الراعي الخاص به (اختياري).
- التفاعل اللاسلكي بين الروبوت ولاعبي الفريق باستخدام أجهزة استشعار الصوت أو الموجات فوق الصوتية أو الرؤية أو الضوء.
- عرض بيانات الروبوت:
أمثلة:
 - السرعة الحالية.
 - المسافة (المقطوعة بالسنتيمتر، على سبيل المثال).
 - والوقت المنقضي.
- بإمكان الروبوتات التي لا تعرض البيانات المشاركة، ولكنها ستكون عاملا عند التحكيم.
- لا توجد قيود على الطول أو الوزن بشكل عام.
- الحد الأقصى للعرض 35 سم.
- يجب أن يحتوي الجزء الخلفي من العربة على مصد مسطح بطول 10 سم على الأقل و عرض 28 سم وأن يكون 2.54 سم عن الأرض حتى يتمكن الروبوت الموجود خلفه من استشعار الروبوت باستخدام مستشعرات المسافة الخاصة به.



سيكون لمسار الموكب في بطولة العالم جدران استنادية جدران مصنوعة من الخشب 2*2 متصلة بطاولات بشريط قفل مزدوج.

- جديد لعام 2022: الحد الأقصى للطول الإجمالي هو 60 سم. إذا كان طوله أطول من 35 سم، فيجب أن يكون له هياكل ثني مرنة تشبه القطار عند المنحنيات كما هو موضح:



- يجب أن يكون الروبوت مبرمجًا لتتبع خط أسود على سطح لامع .
- يجب أن يكون الروبوت قادرًا على اتباع كل من مسارات العرض في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة.
- يجب أن يكون لدى الروبوت القدرة على اكتشاف العربة التي أمامه دون لمسها والتوقف. ثم يجب على الروبوت إعادة التشغيل تلقائيًا عندما تكون العربة التي أمامه قد ابتعدت.
- يجب أن تتراوح سرعة الروبوت بين 9 سم/ثانية و18 سم/ثانية.

ROBOParade

RoboParade Judging Rubric

Team ID: _____ Team Name: _____
 Judge Name: _____
 Flag #: _____ Brief project description: _____

(*) Judging Score

5: Strongly Agree	excellent, outstanding, advanced, exemplary, or amazing
4: Agree	good, accomplished, or proficient
3: Neutral	average, intermediate level, or acceptable
2: Somewhat Disagree	attempted but needs work
1: Disagree	little attempted or needs lots of help

Judging Category	Sub Categories	Weight	Score*
1. Artistic creativity	Robot float is unique, artistically appealing, and aligned with theme.	15%	
2. Technical creativity	Students applied unique technically creative and innovative elements to the robotics project.	15%	
3. Interactions	There are elements of wireless interaction between the robot and the team players using sensors or other communication technologies.	10%	
4. Robot Design and performance	Robot mechanical design is creative, user-friendly, and sturdy. Robot reliably and successfully negotiates the official parade route. No human touch is required. Robot meets all qualifying requirements.	20%	
5. Team work	Teamwork and team spirit are evident. <i>Note: If the team only has one member, the score should be 1.</i>	10%	
6. Robot Display	Useful data (speed, distance, etc) is displayed in clear manner.	10%	
	Students are able to demonstrate and explain display and data.	10%	
7. Team independence	I believe the project was mostly designed, developed, and programmed by the students, not by adult coaches, parents, or mentors.	10%	

100%

نموذج التقييم

يستخدم الحكام نموذج التقييم الآتي

إجراءات مسابقة موكب الروبوتات

- يجب على كل فريق اجتياز موكب الاختبار للتأكد من أن جميع مركبات الروبوت تلبي المواصفات والمتطلبات الوظيفية.
- يتم تشجيع التأهيل المبكر كونه يعطي الفريق ملاحظات وبيانات مبكرة حول ما إذا كانوا مستعدين أو ما يحتاجون إلى تحسين الروبوت الخاص بهم.
- سيتم توفير مسار العرض للممارسة قبل بدء فترة التأهيل.
- لا يوجد حد لعدد المحاولات المؤهلة.
- عند اجتياز موكب الاختبار، سيتم إعطاء العلم الذي يسمح للروبوت بالمشاركة في العرض الرسمي.
- يمكن للفرق التي لا تفي بالمتطلبات بالكامل الحصول على علم ويسمح لها بالمنافسة مع مراعاة أن القدرة على تلبية المتطلبات سيتم أخذها في الاعتبار في تقييمات الحكام.

التقييم RoboParade

- ستقوم لجنة من الحكام بتسجيل أداء الفريق باستخدام نموذج تحكم مسابقة موكب الروبوتات من خلال مراقبة الفرق طوال اليوم وخاصة أوقات العرض الرسمية.
- سيقوم الحكام بمقابلة الفريق.
- سيتم منح الجوائز للفائزين بناءً على النتائج الإجمالية.
- قد يتم منح جوائز خاصة لمن يحقق جانب استثنائي خلال العرض.

طريقة المشاركة في التحدي

