GLOBAL ROBOTICS CHALLENGE

دليل القواعد الفنية للمسابقة 2026

التحدي العالمي للروبوتات

GLOBAL ROBOTICS CHALLENGE – GRC

لعبة البلياردو الروبوتية

BILLIARDS GAME

لمزيد من المعلومات :

Scan QR Code

COPYRIGHT
All Rights Reserved

GLOBAL ROBOTICS CHALLENGE

1. المقدمة الفنية :

لعبة البلياردو الروبوتية هي منافسة مستوحاة من لعبة البلياردو، حيث يتنافس فريقان باستخدام روبوتات يتم التحكم بها عن بُعد لإدخال الكرات المخصصة لهم في الجيوب الموجودة في الطاولة. يجب على كل فريق إدخال سبع كرات مخصصة له قبل محاولة إدخال الكرة السوداء (الكرة رقم 8). الفريق الذي ينجح أولاً في إدخال جميع كراته بالإضافة إلى الكرة 8 يفوز بالمباراة

2. تكوين الفريق :

- عدد أعضاء الفريق: من 2 إلى 4 متسابقين، تحت إشراف مدرب.
- الفئة العمرية: من 6 إلى 10 سنوات.
- الأدوات المسموح بها: استخدام روبوتات WeDo أو Spike Essential أو LEGO EV3 أو LEGO Spike Prime أو LEGO NXT أو Mbot robot أو Vex Go أو Ficher technic أو ZMROBO.

3. ميدان اللعب :

- الأبعاد: طاولة مستطيلة بمقاس 120 سم × 160 سم.
- الجيوب: ستة جيوب موزعة حول الطاولة مثل طاولة البلياردو الحقيقية (أربعة في الزوايا واثنان في منتصف الجانبين الطويلين). قطر كل جيب 10 سم.
- وضع الكرات:
  - في البداية يتم ترتيب 15 كرة على شكل مثلث في منتصف الطاولة.
  - قطر الكرة 5 سم مماثل لكرات (Duplo)

- عدد الكرات: 14 كرة مقسمة بالتساوي وملونة لكل فريق (7 كرات لكل فريق).
- الكرة 8: كرة سوداء مشتركة توضع في وسط التشكيل، ويجب إدخالها في النهاية.

4. مواصفات الروبوت :

- **نوع الروبوت:** WeDo او Spike Essential أو Lego EV3 أو Spike Prime
- **الحجم:** يجب ألا يتجاوز الروبوت (20 سم × 20 سم).
- **الوزن:** الحد الأقصى للوزن (1 كجم).
- **التحكم:** يتم التحكم بالروبوت يدوياً عن طريق جهاز تحكم عن بُعد .لا يُسمح بأي برمجة مستقلة (Autonomous) أثناء اللعب.

5. إعداد اللعبة والبداية :

- **مواقع البداية:** ينطلق كل روبوت من طرف الطاولة المقابل للآخر.
- **بداية اللعب:** عند إشارة البدء، يتحرك الروبوتان في وقت واحد لضرب مجموعة الكرات الموجودة في منتصف الطاولة.
- **الهدف:** على كل فريق إدخال كراته المخصصة أولاً، ثم محاولة إدخال الكرة 8. الفريق الذي ينجز ذلك أولاً يفوز بالمباراة.

6. قوانين اللعب :

- **التحكم:** يمكن للاعبين تحريك الروبوت بعد صافرة الحكم وضرب الكرات حتى انتهاء الوقت او حتى ادخال الفريق المنافس الكره 8
- **إدخال الكرات:**
  - يُسمح للفريق فقط بإدخال كراته الـ 7 قبل التوجه للكرة 8.
  - تصبح الكرة 8 فعالة فقط بعد إدخال كل كرات الفريق.
- **سير اللعب:** كلا الفريقين يلعبان في نفس الوقت، ويُسمح بالتمركز الدفاعي لعرقلة الخصم عن الكرة 8 و لكن يُمنع الاحتكاك العنيف.
- **إدخال الكرة 8 قبل أوانها:**
  - المخالفة الأولى: إيقاف اللعب (5 ثوانٍ).
  - المخالفة الثانية: نفس العقوبة (5 ثوانٍ).
  - المخالفة الثالثة: خسارة المباراة مباشرة.

7. إحتساب النقاط :

- **آلية التسجيل:**
  - **إدخال كرات الفريق: لا تُحتسب اى نقاط عند إدخال بعض كرات الفريق فقط. ولكن يجب على الروبوت إدخال جميع الكرات المخصصة له في الجيوب ليُعتبر فائزًا، وعندها تُحتسب النقاط.**
  - **إدخال الكرة 8 بعد إنهاء كرات الفريق = الفوز.**
  - **إدخال الكرة 8 قبل الأوان = مخالفة.**

- **حساب نقاط الوقت الإضافي:**
  - **تُمنح نقاط إضافية بناءً على الوقت المتبقي.**
  - **المعادلة:**

نقاط الوقت = (T/300) X إجمالي النقاط

حيث = T الوقت المتبقي بالثواني (الحد الأقصى 300 ثانية).

  - **لا تُمنح نقاط إذا لم يكتمل إدخال جميع الكرات بشكل صحيح.**

- **مثال حساب النقاط:**

إذا أنهى الفريق إدخال 7 كراته + الكرة 8 وبقي 120 ثانية:

  - **كرات الفريق: 7 × 5 نقاط = 35 نقطة.**
  - **الكرة 8: 10 نقاط.**
  - **نقاط الوقت: (120/300) × 45 = 18 نقطة.**
  - **المجموع = 35 + 10 + 18 = 63 نقطة.**

8. مدة المبارة :

- **مدة المباراة: 5 دقائق كحد أقصى.**
- **إذا لم يكمل أي فريق جميع الكرات: الفريق الأكثر تسجيلاً يفوز.**
- **إذا انتهى الوقت بالتعادل: يتم لعب شوط إضافي (2 دقيقة). إذا استمر التعادل سوف تُعلن النتيجة تعادلاً.**

9. الأخطاء و العقوبات :

- **الأخطاء:**

1. احتكاك مفرط أو تدميري مع روبوت الخصم.
2. إدخال الكرة 8 قبل إدخال الكرات المخصصة.
3. التدخل اليدوي بالروبوت أو الكرات.
4. غير مسموح بمحاصرة كرة الخصم لأكثر من 5 ثوانٍ. يُسمح فقط بمحاصرة كرة الفريق نفسه.

- **العقوبات:**

1. **عند المخالفة:** يعيد الحكم إلى الطاولة كرة واحدة من الكرات التي سبق أن سجّلها الفريق المخالف + يُوقَف روبوت الفريق المخالف عن الحركة لمدة 5 ثوانٍ و إستئناف اللعب بإذن الحكم
2. إذا ارتكب الفريق ثلاثة أخطاء، سيتم استبعاده.

10. السلامة والروح الرياضية:

- يجب أن تكون جميع الروبوتات آمنة وخالية من الأجزاء الحادة.
- يُلزم جميع الفرق بالتحلي بالاحترام والروح الرياضية، وأي سلوك عدواني أو غير عادل قد يؤدي إلى عقوبة أو استبعاد من المنافسة.

11. ملاحظات :

لتحميل ملعب اللعبة جاهز للطباعة :

https://drive.google.com/drive/folders/1ci_0ra0Ebq8TgfJn4ST2Mha56yMsFXe_?usp=sharing

لتحميل ملف STL الخاص بالكرات للطباعة ثلاثية الأبعاد :

https://drive.google.com/file/d/1IocvxdPzZmibuwbGuNF0as3NHtJeBaUP/view?usp=sharing