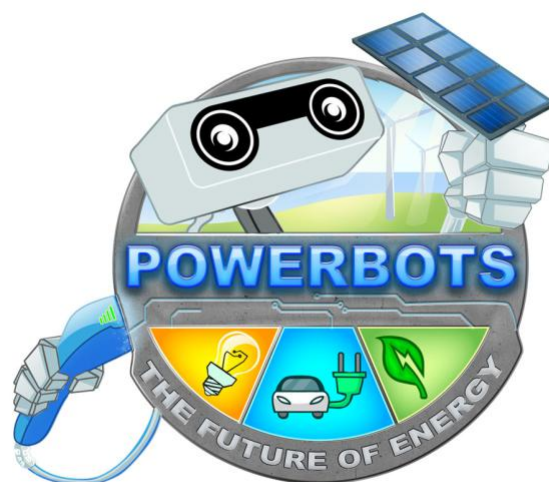




أولمبياد الروبوت العالمي 2021

الفئة المفتوحة
(مبدعي المستقبل)



الطاقة في المنزل

قواعد اللعبة الرسمية لأولمبياد الروبوت العالمي
(ملاحظة : قد تختلف قواعد اللعبة في الأحداث المحلية)

النسخة الأولى

شركاء الأولمبياد العالمي للروبوت





الأولمبياد العالمي للروبوت – قوانين الفئة المفتوحة (مبدعي المستقبل)

المقدمة

منذ الثورة الصناعية ، يستخدم الناس المزيد والمزيد من الطاقة التي لا توفرها أنفسهم أو الحيوانات. لا يزال أجدادنا يعملون مع الثيران ، لكن المزارعين في العديد من المناطق يستخدمون الآن الآلات للعمل في الأرض. كانت جميع أقمشة ملايسنا تُحاك يدويًا ، لكن معظم الأقمشة تُصنع الآن باستخدام آلات حياكة كبيرة. ويمكن لمعظمكم الذهاب إلى المدرسة بالحافلة أو السيارة بدلاً من الاضطرار إلى المشي.

في بعض منازلنا ، قمنا أيضًا بأتمتة العديد من الأشياء. تستخدم العديد من العائلات غسالة ومكنسة كهربائية والاستحمام بالماء الساخن. كان هناك أيضًا العديد من الاختراعات التي نستخدمها الآن في حياتنا اليومية. راديو وتلفزيون وأجهزة كمبيوتر وتكييف وتدفئة مركزية وبالطبع هواتفنا المحمولة!

في المائة وخمسين عامًا الماضية ، استخدمنا الكثير من الوقود الأحفوري لجعل ذلك ممكنًا. لكن الكثير من الناس يدركون الآن أنه لا يمكننا فعل ذلك إلى الأبد. نحن بحاجة إلى استخدام المزيد من الطاقة النظيفة والمتجددة. الطاقة المتجددة هي الطاقة التي تأتي من مصادر تجدد نفسها ، مثل ضوء الشمس والرياح والأمطار والمد والجزر والأمواج والحرارة الجوفية.

لكن استخدام الطاقة المتجددة يجعلنا بحاجة إلى حل التحديات الجديدة. وهذا هو المكان الذي نطلب فيه المساعدة.

مهمة الروبوت الخاص بك:

بالنسبة لفئة WRO المفتوحة لعام 2021 ، فإن فريقك لديه مهمة تطوير نموذج روبوت أو روبوت يمكنه المساعدة في حل التحديات التي تنشأ عن استخدام الطاقة المتجددة.

يمكنك اختيار أحد المجالات الثلاثة التالية (1 ، 2 ، 3) للعمل عليها. ولكن يمكنك أيضًا اختيار العمل في مشروع يركز على مجموعة من هذه المجالات الثلاثة.

1 - الطاقة في منزلك أو مجتمعك

بعد استخدام المزيد من الطاقة المتجددة تحديًا مهمًا للمستقبل. نحتاج إلى استخدام طاقة أقل ويمكننا أيضًا توليد الطاقة بأنفسنا. مع الألواح الشمسية أو طاقة الرياح على سبيل المثال. لكن الشمس لا تشرق دائمًا ، ولا تهب الرياح دائمًا. في بعض الأحيان يتوفر الكثير من الطاقة ، وفي بعض الأحيان لا توجد طاقة على الإطلاق. نحتاج إلى تخزين الطاقة الإضافية ، أو نحتاج إلى التأكد من أننا نستخدم الطاقة عند توفر الكثير.

كيف يمكن أن تساعد الروبوتات أو **أنظمة** الروبوتات في التأكد من توفر الكمية المثلى من الطاقة المتجددة؟ وأن نستخدم الطاقة المتجددة بطريقة ذكية في منازلنا أو في مجتمعاتنا؟

2 - الطاقة والمواصلات

للمساعدة في تقليل استخدام الوقود الأحفوري ، ستستخدم وسائل النقل لدينا محركات نظيفة أكثر فأكثر. المركبات التي تعمل بوقود خالٍ من الكربون (الهيدروجين على سبيل المثال) متوقعة في المستقبل. وفي الوقت الحالي ، تمتلك معظم المركبات الأنظف محركات كهربائية. يوجد بالفعل العديد من الحافلات الكهربائية والسيارات والدراجات النارية.

يتمثل أحد التحديات في تنظيم شحن هذه المركبات الكهربائية. البنية التحتية غير متوفرة في كل مكان وشحن البطاريات للسيارات الكهربائية يكلف الوقت. لا تستطيع الحافلات العودة إلى محطة الحافلات بسهولة خلال النهار. ولا يتوفر لدى جميع الأشخاص الذين يمتلكون سيارة كهربائية مساحة خاصة لوقوف السيارات يمكنهم استخدامها. من ناحية أخرى ، السيارات الكهربائية توفر فرصة عندما لا يتم استخدامها ، يمكن أن تعمل كبطاريات لتخزين الطاقة الزائدة التي تنتجها المصادر المتجددة.

تكمن التحديات الأخرى التي تواجه النقل لدينا في إدخال أنواع أخرى من الوقود وتقليل عدد حركات النقل.

كيف يمكن أن تساعدنا الروبوتات أو الأنظمة الروبوتية في تحقيق أقصى استفادة من مركباتنا الكهربائية؟ وكيف يمكنهم المساعدة في تحسين أجزاء أخرى من وسائل النقل لدينا بحيث نستخدم أنواعًا أقل من الوقود المحتوي على الكربون؟

3 - مزيج الطاقة في حياتنا اليومية:

يتمثل أحد التحديات الخاصة المرتبطة باستخدام مصادر الطاقة مثل طاقة الرياح والطاقة الشمسية في حقيقة أن كمية الطاقة التي يمكن أن توفرها تتقلب. كمية ضوء الشمس والرياح ليست هي نفسها دائمًا. يؤدي هذا إلى تقلبات في كمية الطاقة المتوفرة على شبكة الطاقة. علاوة على ذلك ، يتذبذب استهلاك الطاقة أيضًا. عندما نعود إلى المنزل من المدرسة أو العمل ، نضيء جميعًا الأضواء ، ونبدأ في مشاهدة التلفزيون ونبدأ في الطهي.

يحتاج نظام الإمداد الكهربائي إلى التكيف باستمرار مع هذه التقلبات. وليس من السهل تشغيل محطة فحم إضافية إذا حدث نقص مفاجئ في الطاقة. وهذا يعني أن هناك حاجة لتوزيع إنتاج واستخدام الطاقة بطريقة ذكية.

بأي طريقة يمكن أن تساعد الروبوتات أو الأنظمة الروبوتية في ضبط الأجزاء المتجددة والأحفورية لإنتاج الطاقة مع بعضها البعض؟ وتتاسب ذلك مع استهلاك الطاقة؟

الطلبات الخاصة لكل مجموعة من الفئات العمرية:

الإبتدائية:

إذا كنت في هذه الفئة العمرية ، فستحتاج إلى شرح كيف سيساعد الحل الروبوتي مجتمعتك.

متوسط:

إذا كنت في هذه الفئة العمرية ، فستحتاج إلى شرح تأثير الحل الخاص بك على القضايا الحالية التي تواجه المجتمع. فكر في أسئلة مثل: ما هو تأثير نموذج الروبوت الخاص بك على المجتمع؟ من سيستفيد من الحل الخاص بك؟

ثانوى:

إذا كنت في هذه الفئة العمرية ، فسيتعين عليك التحقيق في كيف يمكن أن تصبح فكرتك حقيقة. قم بوصف التحديات المحتملة وشرح المشكلات التي لا يزال يتعين حلها حتى يصبح نموذج الروبوت الخاص بك جاهزاً للعمل. قدم أفكارك بطريقة جذابة.

الإلهام:

بالنسبة لجميع الموضوعات الفرعية المذكورة أعلاه ، يمكنك العثور على اتصال وإلهام باستخدام أهداف التنمية المستدامة لمواطني الأمم المتحدة. هناك العديد من الأهداف التي تدعم الموضوع ، معلقة في فكرة مشروعك:

[/https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals](https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals)