بطاقة تحدي ستيم

صمّم كائنًا مفصليًا جديدًا

الحشرات و أشباهها — الأحياء 1 — الصف الأول الثانوي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

اكتشف فريق من الباحثين بيئة جديدة غريبة تحتاج إلى كائن مفصلي قادر على التكيف معها، وطلبوا من فريقك تصميم هذا الكائن بناءً على أسس علمية صحيحة.

المهمة: صمّم نموذجًا (رسمًا أو مجسمًا بسيطًا) لكائن مفصلي خيالي يناسب بيئة محددة (صحراوية أو مائية أو جبلية)، مع تحديد الطائفة التي ينتمي إليها وتبرير خصائصه

الشروط

- يجب أن يحتوي التصميم على عدد أجزاء جسم وأرجل مطابق لإحدى طوائف المفصليات الحقيقية
- يجب كتابة تبرير علمي لكل صفة مرتبطة بالبيئة المختارة
- استخدام مواد بسيطة متاحة فقط في تصميم المجسم

الأدوات

ورق مقوى · ألوان · أعواد خشبية صغيرة أو أسلاك لينة · صلصال أو معجون · مقص وغراء

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما البيئة التي سيعيش فيها الكائن؟ وما التحديات التي يواجهها فيها؟
تخيّل	تخيّل عدة أشكال محتملة للكائن وناقشها مع فريقك
خطّط	حدد طائفة الكائن وعدد أجزاء جسمه وأرجله ووظيفة كل جزء
نفّذ	ابنِ النموذج أو ارسمه بالتفصيل باستخدام المواد المتاحة
حسّن	اعرض النموذج على فريق آخر واطلب ملاحظات ثم عدّل التصميم بناءً عليها

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة العلمية	جميع خصائص الكائن مطابقة تمامًا لطائفة مفصلية حقيقية مع تبرير علمي واضح	معظم الخصائص مطابقة مع تبرير بسيط	خصائص غير مطابقة أو بدون تبرير
الإبداع والتصميم	تصميم مبتكر ومناسب تمامًا للبيئة المختارة	تصميم مقبول ومناسب جزئيًا للبيئة	تصميم بسيط غير مرتبط بالبيئة
العمل الجماعي والعرض	تعاون واضح بين أفراد الفريق وعرض منظم وواثق	تعاون جيد وعرض مقبول	تعاون ضعيف وعرض غير منظم