بطاقة تحدي ستيم

تحدي تصميم نموذج توضيحي لظاهرة علمية

النماذج العلمية — العلوم — الصف الأول المتوسط

المجموعة: الأعضاء:

طلب منك معلم العلوم في مدرستك المساعدة في تجهيز ركن علمي لمعرض المدرسة يوضح ظاهرة طبيعية يصعب على زملائك رؤيتها أو فهمها بسهولة مثل تركيب الذرة أو طبقات الأرض أو دورة الماء

المهمة: صمم مجموعتك نموذجًا توضيحيًا واحدًا لظاهرة علمية من اختيارك، بحيث يساعد الزوار على فهمها بسرعة ووضوح خلال دقيقة واحدة فقط من الشرح

الشروط

- استخدام مواد بسيطة ومتوفرة في المدرسة أو المنزل فقط
- يجب أن يكون النموذج آمن الاستخدام لجميع الأعمار
- وقت العرض النهائي لا يتجاوز دقيقتين لكل مجموعة
- يجب تحديد نوع النموذج المستخدم مادي أو مفاهيمي أو غير ذلك

الأدوات

كرتون أو ورق مقوى · ألوان وأقلام تخطيط · صلصال أو عجينة ملونة · خيوط وأعواد خشبية · مقص وشريط لاصق

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الظاهرة العلمية التي سنوضحها؟ ولماذا يصعب فهمها بدون نموذج؟
تخيّل	تخيلوا أشكالًا مختلفة للنموذج وناقشوا أيها يوضح الفكرة بشكل أفضل وأبسط
خطّط	ارسموا تصميمًا أوليًا للنموذج وحددوا المواد المطلوبة ونوع النموذج
نفّذ	ابنوا النموذج فعليًا باستخدام المواد المتاحة مع توزيع الأدوار بين أفراد المجموعة
حسّن	اعرضوا النموذج على مجموعة أخرى واطلبوا ملاحظات ثم حسّنوا التصميم بناءً عليها

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
الدقة العلمية	يمثّل النموذج الظاهرة بشكل صحيح وواضح تمامًا	يمثّل النموذج الظاهرة مع وجود أخطاء بسيطة	النموذج لا يوضح الظاهرة بشكل كافٍ
الإبداع والتنظيم	تصميم مبتكر ومرتب وجذاب بصريًا	تصميم مقبول مع بعض التنظيم	تصميم بسيط وغير منظم
العرض والشرح	شرح واضح ومقنع لنوع النموذج وحدوده خلال الوقت المحدد	شرح مقبول مع نقص بسيط في التفاصيل	شرح غير واضح أو غير مكتمل
العمل الجماعي	تعاون فعّال وتوزيع واضح للأدوار بين الجميع	تعاون جيد مع مشاركة معظم الأفراد	مشاركة محدودة من بعض أفراد المجموعة