بطاقة تحدي ستيم

صمّم حاضنة بذور صغيرة

النباتات تنتج نباتات جديدة — العلوم — الصف الثاني الابتدائي

المجموعة: ..... الأعضاء: .....

أراد فريق من الطلاب مساعدة مدرستهم على زراعة نباتات جديدة في ركن الحديقة المدرسية، لكنهم لا يملكون أصصًا جاهزة

المهمة: صمّم مجموعتك حاضنة بسيطة من مواد بسيطة تساعد بذرة واحدة على الإنبات بشكل جيد خلال أسبوع

الشروط

- استخدم مواد متاحة في الفصل أو البيت فقط
- يجب أن تسمح الحاضنة بدخول الماء والهواء للبذرة
- يجب ألا يتجاوز حجم الحاضنة حجم كوب صغير

الأدوات

كوب بلاستيكي أو علبة فارغة · قطن أو تربة · بذور فاصوليا · ماء · مقص (بإشراف المعلم)

مراحل التصميم الهندسي

اسأل	ما الذي تحتاجه البذرة لتنبت وتنمو بشكل جيد داخل حاضنة صغيرة؟
تخيّل	تخيّلوا أشكالًا مختلفة للحاضنة تسمح بدخول الماء والهواء للبذرة
خطّط	ارسموا تصميم الحاضنة وحددوا المواد التي ستستخدمونها
نفّذ	ابنوا الحاضنة وضعوا البذرة بداخلها مع القليل من الماء
حسّن	راقبوا نمو البذرة لعدة أيام وعدّلوا التصميم إذا لم تنبت البذرة

سلّم التقدير

المعيار	متميز	جيد	بحاجة لدعم
فهم احتياجات البذرة	حدد الماء والهواء والدفء بدقة	حدد عاملين من العوامل الثلاثة	حدد عاملًا واحدًا فقط أو أخطأ
تصميم الحاضنة	تصميم عملي يسمح بدخول الماء والهواء بوضوح	تصميم مقبول مع بعض القصور	تصميم غير وظيفي
العمل الجماعي	تعاون جميع أفراد الفريق بفاعلية	تعاون معظم الأفراد	شارك فرد أو فردان فقط
التوثيق والمراقبة	سجّل الملاحظات يوميًا بدقة ووضوح	سجّل ملاحظات بشكل جزئي	لم يسجّل ملاحظات كافية