دليل المعلم

مصادر الطاقة

45 دقيقة — مجموعات من 4 إلى 5 طلاب

نواتج التعلم

- يصنف الطالب مصادر الطاقة إلى متجددة وغير متجددة
- يوضح الطالب أهمية الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في حياتنا اليومية
- يقارن الطالب بين مزايا وعيوب مصادر الطاقة المختلفة
- يقترح الطالب طرقًا للمحافظة على مصادر الطاقة غير المتجددة
- يستنتج الطالب العلاقة بين استهلاك الطاقة وحماية موارد الأرض

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات تصنيف مصادر الطاقة
- تجهيز مواد نشاط توربين الرياح الورقي لكل مجموعة
- تجهيز عرض الشرائح والصور الداعمة
- تجهيز أوراق العمل مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال عن الحياة بدون كهرباء ومناقشة الأجهزة التي نستخدمها يوميًا
شرح مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة	12 د	عرض الشرائح مع أمثلة من البيئة السعودية ومناقشة الفروقات
نشاط التصنيف الجماعي	8 د	تصنيف بطاقات مصادر الطاقة في مجموعات مع مناقشة الأسباب
التجربة العملية	12 د	صنع توربين الرياح الورقي واختباره خارج الصف أو عند النافذة
التلخيص والتقويم الختامي	8 د	مراجعة أهم الأفكار والإجابة عن أسئلة سريعة من أوراق العمل

التجربة: صنع توربين رياح ورقي بسيط

الأدوات: ورقة مربعة ملونة · دبوس تثبيت (دبوس ذو رأس) · خشبة أو قلم رصاص غير مبري · مقص · مسطرة

1. اطوِ الورقة المربعة من الزاوية إلى الزاوية لتكوين خطين متقاطعين على شكل X
2. اقطع كل خط من الزاوية نحو المنتصف تاركًا مسافة صغيرة قبل المركز
3. اطوِ كل زاوية من الزوايا الأربع نحو المركز دون قطعها بالكامل
4. ثبّت الزوايا الأربع في المركز باستخدام الدبوس
5. اغرس الدبوس في طرف القلم أو الخشبة بحيث تدور الورقة بحرية
6. اخرج إلى ساحة المدرسة أو قف أمام مروحة واختبر دوران التوربين مع الهواء

السلامة: احذر من وخز اليد بالدبوس عند التثبيت · لا تشر بالدبوس نحو زملائك · اطلب مساعدة المعلم عند استخدام المقص

النتيجة المتوقعة: تدور الورقة بسرعة عند تعرضها للهواء أو الرياح، مما يوضح كيف تستفيد توربينات الرياح الحقيقية من حركة الهواء لتوليد الكهرباء، وكلما زادت سرعة الرياح زادت سرعة الدوران

دعم المتعثرين: تقديم بطاقات مصورة واضحة للمتعثرين مع تبسيط تعريف المصطلحات وربطها بأمثلة محسوسة من المنزل

إثراء المتميزين: تكليف المتميزين بالبحث عن مشروع سعودي للطاقة المتجددة وتقديم عرض قصير عنه للصف

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء نشاط التصنيف والتجربة العملية، إضافة إلى الإجابة عن أسئلة ورقة العمل والاختبار القصير