دليل المعلم

المواد الصلبة

45 دقيقة — العمل الفردي في بداية الحصة، ثم مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب للنشاط والتحدي

نواتج التعلم

- يُعرّف الطالب المادة الصلبة بأنها مادة لها شكل ثابت وحجم ثابت
- يُصنّف الطالب مجموعة من الأشياء إلى صلبة وغير صلبة
- يذكر الطالب ثلاثة أمثلة على مواد صلبة من بيئته
- يلاحظ الطالب أن شكل المادة الصلبة لا يتغير عند نقلها من مكان إلى آخر
- يقارن الطالب بين خاصية الصلابة وخاصية التشكل عند اللمس

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات صور لمواد صلبة وأخرى سائلة
- إحضار مكعبات خشبية وعجينة لينة لكل مجموعة
- تجهيز أوراق العمل مطبوعة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال افتتاحي عن أشياء لا يتغير شكلها في الصف وربطها بخبرات الطلاب
شرح مفهوم المادة والمادة الصلبة	10 د	عرض الشرائح التوضيحية مع أمثلة حية من غرفة الصف وأدوات الطلاب
نشاط التصنيف بالصور والبطاقات	8 د	تصنيف الطلاب للصور إلى صلبة وغير صلبة بمشاركة جماعية
التجربة العملية	12 د	تنفيذ تجربة المقارنة بين المكعب الخشبي والعجينة اللينة ضمن مجموعات
تحدي بناء البرج	7 د	تنفيذ تحدي STEAM لبناء برج ثابت من مواد صلبة ضمن المجموعات
الختام والتلخيص	3 د	مراجعة سريعة لأهم الأفكار وطرح سؤال ختامي على الطلاب

التجربة: هل يتغير شكلي؟

الأدوات: مكعب خشبي صغير · قطعة معجون أو عجينة لينة · كوب بلاستيكي فارغ · طبق صغير · ورقة وقلم للتسجيل

1. ضع المكعب الخشبي في الكوب ولاحظ شكله
2. انقل المكعب نفسه إلى الطبق ولاحظ هل تغير شكله
3. كرر الخطوتين السابقتين بقطعة العجينة اللينة
4. اضغط بيدك برفق على المكعب ثم على العجينة ولاحظ الفرق
5. سجّل في الورقة أيهما حافظ على شكله وأيهما تغير شكله

السلامة: لا تضع المواد في الفم · استخدم أدوات نظيفة وآمنة ومناسبة للعمر · اغسل يديك بعد انتهاء النشاط

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطالب أن المكعب الخشبي يحافظ على شكله في الكوب والطبق وعند الضغط عليه، بينما تتغير العجينة اللينة بسهولة؛ وهذا يبين أن المكعب مادة صلبة ذات شكل وحجم ثابتين

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، استخدم أمثلة ملموسة بسيطة من أدواتهم الشخصية مثل القلم والممحاة، ووفر وقتًا إضافيًا للمس والتجربة قبل الإجابة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، اطلب منهم تصنيف خمس مواد إضافية من المنزل إلى صلبة وغير صلبة وتبرير إجاباتهم شفهيًا

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء نشاط التصنيف والتجربة العملية، إلى جانب حل ورقة العمل والمشاركة في مناقشة الأسئلة الشفهية لقياس تحقق النواتج