دليل المعلم

خصائص المواد

45 دقيقة — العمل في مجموعات ثنائية أو ثلاثية مع تطبيق فردي بسيط

نواتج التعلم

- يحدد الطالب لون وشكل مجموعة من المواد المألوفة
- يصنف الطالب المواد حسب ملمسها إلى ناعمة وخشنة
- يميز الطالب بين المواد الصلبة واللينة باللمس
- يختبر الطالب قدرة بعض المواد على الطفو أو الغرق في الماء
- يصف الطالب خاصية واحدة على الأقل لمادة يختارها من بيئته

قبل الحصة

- تجهيز وعاء الماء والمواد قبل الحصة
- إحضار عينات من المواد: خشب، قطن، حجر، مفتاح
- طباعة ورقة العمل وتجهيز بطاقات المفردات

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة	5 د	طرح السؤال المثير عن القارب والحصاة وربطه بخبرات الطلاب
العرض والشرح	15 د	عرض الشرائح وشرح خصائص المواد مع أمثلة حسية من الأدوات المحضرة
التجربة العملية	15 د	تنفيذ تجربة الطفو والغرق وتسجيل النتائج في جدول بسيط
التطبيق والتقويم	7 د	حل بعض بنود ورقة العمل بشكل جماعي أو فردي
الختام	3 د	تلخيص أهم الأفكار وسؤال ختامي سريع لكل طالب

التجربة: تجربة الطفو والغرق

الأدوات: وعاء شفاف كبير به ماء · قطعة خشب صغيرة · مفتاح معدني · قطعة قطن · حصاة صغيرة · ورقة تسجيل النتائج

1. اطلب من الطلاب تخمين أي الأشياء تطفو وأيها تغرق قبل البدء
2. ضع قطعة الخشب في الماء ولاحظ ماذا يحدث
3. ضع المفتاح المعدني في الماء ولاحظ ماذا يحدث
4. كرر الخطوة مع القطن والحصاة
5. سجّل النتائج في جدول بسيط برمز يطفو أو يغرق
6. ناقش مع الطلاب سبب طفو بعض المواد وغرق أخرى

السلامة: تأكد من عدم انسكاب الماء على الأرض لتجنب الانزلاق · لا تضع أدوات حادة أو كهربائية بالقرب من الماء · اغسل اليدين بعد انتهاء التجربة

النتيجة المتوقعة: يطفو الخشب والقطن لأنهما خفيفان، ويغرق المفتاح والحصاة لأنهما أثقل، وهذا يبيّن أن المواد تختلف في قدرتها على الطفو حسب خاصتها

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام أمثلة ملموسة أكثر وتكرار اللمس المباشر للمواد مع توجيه مباشر خطوة بخطوة

إثراء المتميزين: للمتميزين: اطلب منهم تصنيف خمس مواد إضافية حسب الطفو والصلابة وكتابة سبب توقعهم قبل الاختبار

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء التجربة، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وتقييم وصف الطالب لخاصية مادة اختارها