دليل المعلم

وحدات الكتلة في النظام المتري

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

نواتج التعلم

- يعرّف الطالب وحدتي الجرام والكيلوجرام كوحدتين لقياس الكتلة
- يحدد الوحدة المناسبة (جرام أو كيلوجرام) لقياس كتلة أشياء من بيئته
- يحوّل الطالب بين الجرام والكيلوجرام باستخدام العلاقة 1 كجم = 1000 جم
- يقدّر الطالب كتل أشياء مألوفة مقارنة بكتل معيارية
- يحل الطالب مسائل حياتية بسيطة على جمع وطرح الكتل

قبل الحصة

- تجهيز ميزان بسيط أو رقمي
- تجهيز عينات أشياء متنوعة الكتلة
- طباعة أو تجهيز أوراق العمل
- تجهيز مواد تحدي الهندسة مسبقًا

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة والسؤال المثير	5 د	طرح سؤال أيهما أثقل وتحفيز تفكير الطلاب بالمقارنة اليدوية
شرح مفهوم الكتلة والوحدات	10 د	عرض الشرائح من تعريف الكتلة إلى وحدتي الجرام والكيلوجرام
شرح العلاقة والتحويل مع أمثلة محلولة	10 د	توضيح 1 كيلوجرام = 1000 جرام وحل أمثلة على السبورة مع مشاركة الطلاب
النشاط العملي	10 د	تنفيذ نشاط ميزان الصف بالمجموعات وتسجيل النتائج
تطبيق فردي على ورقة العمل	5 د	حل عدد من فقرات ورقة العمل بشكل فردي
الختام والتلخيص	5 د	مراجعة أهم النقاط وطرح سؤال تقويمي ختامي

النشاط: ميزان الصف: قارن ورتّب

الأدوات: ميزان بسيط (كفتين أو رقمي) · أشياء من الصف: ممحاة، كتاب، علبة ألوان، زجاجة ماء فارغة وممتلئة · بطاقات لكتابة الكتل · ورقة تسجيل النتائج

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة
2. اطلب من كل مجموعة اختيار 4 أشياء من الصف
3. تقدير كتلة كل شيء بالعين أولًا وتسجيل التقدير
4. وزن كل شيء بالميزان وتسجيل الكتلة الفعلية

5. ترتيب الأشياء من الأخف إلى الأثقل
6. مناقشة أي الأشياء تقاس بالجرام وأيها بالكيلوجرام

السلامة: التعامل بحذر مع الميزان حتى لا يسقط · عدم وضع أشياء ثقيلة جدًا على الميزان

النتيجة المتوقعة: يكتشف الطلاب أن تقديراتهم قد تختلف عن القياس الفعلي، وأن الأشياء الصغيرة تقاس بالجرام والأشياء الكبيرة بالكيلوجرام، مما يرسخ مفهوم اختيار الوحدة المناسبة.

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام أشياء ملموسة ومقارنات مباشرة باليد قبل إدخال الأرقام، وتكرار العلاقة 1 كيلوجرام = 1000 جرام بشكل مبسط مع رسم تمثيلي

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: طرح مسائل تحويل مركبة تتضمن جمع وطرح كتل مختلفة الوحدات، وربطها بحساب كتلة محتويات حقيبة المدرسة

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء المجموعات في النشاط العملي، ومراجعة إجابات ورقة العمل والاختبار القصير، مع تقييم مشاركة الطلاب في تحدي التصميم الهندسي باستخدام سلم التقدير