دليل المعلم

الكتلة والسعة في النظام المتري

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب لتعزيز التعاون أثناء النشاط العملي

نواتج التعلم

- يذكر الطالب وحدات قياس الكتلة والسعة في النظام المتري بدقة
- يحوّل الطالب بين وحدات الكتلة (ملغ، غ، كغ، طن) باستخدام الضرب والقسمة على 1000
- يحوّل الطالب بين وحدتي السعة (مل، ل) بدقة
- يقدّر الطالب كتلة أو سعة أشياء من بيئته باستخدام الوحدة المناسبة
- يحل الطالب مسائل حياتية تتضمن جمع وطرح الكتل والسعات بعد توحيد الوحدات

قبل الحصة

- تجهيز ميزان رقمي أو كفة لكل مجموعة
- تجهيز كؤوس مدرّجة ومياه نظيفة
- طباعة جداول التسجيل وأوراق العمل مسبقًا
- التأكد من عمل الموازين قبل الحصة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض الشريحتين الأولى والثانية ومناقشة الفرق بين الكتلة والسعة
شرح وحدات الكتلة والتحويل بينها	10 د	عرض الشرائح من الثالثة إلى الخامسة مع أمثلة محلولة على السبورة
شرح وحدات السعة والتحويل بينها	8 د	عرض الشريحة الخامسة مع ربط أمثلة بعبوات مألوفة للطلاب
النشاط العملي	12 د	تنفيذ نشاط الميزان والسعة المدرسية داخل المجموعات وتسجيل النتائج
التطبيق وحل أسئلة ورقة العمل	7 د	حل عدد من بنود ورقة العمل بشكل فردي مع مراجعة جماعية سريعة
الملخص والتقويم الختامي	3 د	مراجعة أهم نقاط الدرس وطرح سؤال شفهي ختامي لكل طالب

النشاط: ميزاني وسعتي المدرسية

الأدوات: ميزان رقمي أو ميزان كفة بسيط · كوب مدرّج أو زجاجة شفافة مدرّجة بالمليلتر · ماء · أدوات مدرسية مختلفة: قلم، ممحاة، كتاب · جدول تسجيل النتائج

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة، كل مجموعة لديها ميزان وكوب مدرّج
2. اطلب من كل مجموعة وزن 3 أدوات مدرسية وتسجيل كتلتها بالغرام
3. اطلب تحويل كل كتلة مسجّلة إلى كيلوغرام باستخدام القسمة على 1000

4. اطلب من كل مجموعة سكب كمية من الماء في الكوب المدرّج وقراءة السعة بالمليلتر
5. اطلب تحويل السعة المقاسة إلى لتر
6. ناقش النتائج بين المجموعات ووازن القراءات

السلامة: التعامل بحذر مع الماء لتجنب انسكابه على الأرض · عدم الضغط بقوة على الميزان حفاظًا عليه من التلف

النتيجة المتوقعة: يجد الطلاب أن كتلة الأدوات الصغيرة تكون بالغرامات وتتحول إلى كسور عشرية صغيرة بالكيلوغرام، وأن سعة الماء المقاسة بالمليلتر تساوي كسرًا عشريًا من اللتر، مما يرسّخ مفهوم العلاقة بين الوحدات عمليًا.

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام جدول تحويل مكتوب بالألوان يوضح العلاقة بين الوحدات، وتبسيط الأمثلة بأرقام صحيحة قبل الانتقال للكسور العشرية، مع تكرار التدريب على مثال واحد حتى الإتقان

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تقديم مسائل تتضمن تحويلات مركبة بين وحدات الكتلة والسعة معًا، أو مسائل حياتية متعددة الخطوات مثل حساب كتلة شحنة من عدة أنواع من البضائع بوحدات مختلفة

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء الطلاب في النشاط العملي، ودقة إجاباتهم في ورقة العمل، إضافة إلى الأسئلة الشفهية الختامية والاختبار القصير