دليل المعلم

النظام الشمسي

45 دقيقة — مجموعات ثنائية أو ثلاثية مع نقاش جماعي في البداية والنهاية

نواتج التعلم

- يُعدّد الطالب مكوّنات النظام الشمسي الرئيسية
- يرتّب الطالب الكواكب الثمانية حسب بعدها عن الشمس
- يفسّر الطالب سبب دوران الكواكب حول الشمس في مدارات ثابتة
- يقارن الطالب بين الكواكب الداخلية الصخرية والكواكب الخارجية الغازية
- يصمّم الطالب نموذجًا مصغرًا لمدارات الكواكب

قبل الحصة

- تجهيز صور وشرائح النظام الشمسي
- تحضير مواد نشاط النموذج المصغر مسبقًا
- التأكد من توفر جهاز عرض للمحاكاة الرقمية

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح الأسئلة المثيرة	5 د	طرح أسئلة تحفيزية عن النظام الشمسي ومناقشة إجابات الطلاب الأولية
شرح مكونات النظام الشمسي	10 د	تقديم الشرائح التوضيحية حول الشمس والكواكب الداخلية والخارجية
شرح دور الجاذبية والمدارات	8 د	توضيح مفهوم الجاذبية وكيفية حفاظها على حركة الكواكب بأمثلة تفاعلية
النشاط العملي	12 د	تنفيذ نشاط نموذج المدارات ضمن مجموعات صغيرة
التطبيق والمناقشة	7 د	حل أسئلة ورقة العمل ومناقشة الإجابات جماعيًا
الختام والتلخيص	3 د	تلخيص أبرز أفكار الدرس وربطها بالحياة اليومية

التجربة: نموذج مدارات النظام الشمسي

الأدوات: ورقة مقوّاة كبيرة أو كرتون · كرات صغيرة بأحجام مختلفة أو كرات من الصلصال · خيط أو دبابيس · ألوان · مسطرة

1. ارسم على الكرتون دوائر متداخلة تمثل مدارات الكواكب الثمانية حول نقطة مركزية تمثل الشمس
2. استخدم كرات بأحجام متفاوتة تقريبًا لتمثيل كل كوكب حسب حجمه النسبي
3. ضع كل كرة على مدارها الصحيح بالترتيب من الأقرب للأقصى عن الشمس
4. لوّن كل كوكب بلون مناسب واكتب اسمه بجانبه
5. اعرض النموذج أمام زملائك واشرح ترتيب الكواكب

السلامة: احذر استخدام أدوات حادة عند القص · اغسل يديك بعد استخدام الصلصال · اعمل تحت إشراف المعلم عند القص والتجميع

النتيجة المتوقعة: يحصل الطلاب على نموذج مرئي يوضح ترتيب الكواكب ومداراتها حول الشمس، مما يعزز فهمهم لفكرة أن كل كوكب له مسار ثابت ومسافة مختلفة عن الشمس

دعم المتعثرين: تقديم بطاقات مصورة مبسطة لترتيب الكواكب للطلاب المتعثرين مع تكرار الشرح بأمثلة حسية

إثراء المتميزين: تكليف الطلاب المتميزين بالبحث عن أحدث اكتشافات المركبات الفضائية السعودية أو العالمية المتعلقة باستكشاف الكواكب

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي وتقييم إجاباتهم في ورقة العمل والاختبار القصير لقياس تحقق نواتج التعلم