دليل المعلم

المخلوقات الحية والبيئة والطاقة

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 4 إلى 5 طلاب

نواتج التعلم

- يحدد الطالب مكونات النظام البيئي الحية وغير الحية
- يفسر الطالب كيفية انتقال الطاقة من الشمس إلى المنتجات ثم إلى المستهلكات
- يرتب الطالب سلسلة غذائية بسيطة من بيئة سعودية مألوفة
- يميز الطالب بين دور المنتجات والمستهلكات والمحللات في النظام البيئي
- يستنتج الطالب أثر فقدان أحد مكونات السلسلة الغذائية على بقية الكائنات

قبل الحصة

- تجهيز بطاقات الكائنات الحية مسبقًا
- تحضير صور لبيئات سعودية مثل الواحات والبحر الأحمر
- تجهيز مواد نشاط بناء الشبكة الغذائية

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال عن مصدر الطاقة في الطعام ومناقشة إجابات الطلاب
شرح مفاهيم النظام البيئي ومكوناته	10 د	عرض الشرائح وتوضيح المكونات الحية وغير الحية بأمثلة محلية
شرح تدفق الطاقة والسلاسل والشبكات الغذائية	10 د	توضيح المنتجات والمستهلكات والمحللات مع رسم سلسلة على السبورة
النشاط العملي التطبيقي	12 د	تنفيذ نشاط بناء نموذج الشبكة الغذائية في مجموعات
المناقشة والتلخيص	5 د	عرض نتائج المجموعات ومناقشة أثر اختلال التوازن البيئي
التقويم الختامي	3 د	طرح سؤالين سريعين للتأكد من تحقق الأهداف

التجربة: بناء نموذج شبكة غذائية محلية

الأدوات: بطاقات مقوى مكتوب عليها أسماء كائنات حية (نخلة، جرادة، عصفور، صقر، بكتيريا) · خيوط صوف ملونة · دبابيس ورق أو شريط لاصق · لوحة مقوى كبيرة أو لوح فلين

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة من 4 إلى 5 طلاب
2. وزّع بطاقات الكائنات الحية على كل مجموعة
3. اطلب ترتيب البطاقات على اللوحة بدءًا من المنتِج
4. اربط بين البطاقات بخيوط الصوف لتمثيل اتجاه انتقال الطاقة من الكائن المفترَس إليه إلى المفترِس

5. ناقش مع كل مجموعة مسارات الطاقة المختلفة في شبكتهم
6. اطلب من كل مجموعة عرض نموذجها أمام الصف وشرح السلاسل الموجودة فيه

السلامة: الحذر عند استخدام الدبابيس · تجنب شد الخيوط بقوة قد تؤذي الزملاء

النتيجة المتوقعة: يتوقع أن تنتج كل مجموعة نموذجًا مرئيًا يوضح أن الطاقة تبدأ من المنتِج وتنتقل عبر عدة مستويات من المستهلكات، مما يرسخ مفهوم تدفق الطاقة في النظام البيئي بشكل محسوس.

دعم المتعثرين: تقديم بطاقات صور مبسطة ومصاحبة الطالب المتعثر خطوة بخطوة في ترتيب السلسلة الغذائية مع أمثلة مألوفة جدًا من بيئته

إثراء المتميزين: تكليف الطلاب المتميزين بإضافة مستوى غذائي رابع أو خامس للشبكة وربطها بمفهوم فقدان أحد الأنواع المهددة بالانقراض في المملكة

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي، وتقييم إجاباتهم في ورقة العمل، إضافة إلى عرضهم الشفهي لنموذج الشبكة الغذائية