دليل المعلم

الإسفنجيات واللاسعات والديدان المفلطحة والديدان الأسطوانية

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

نواتج التعلم

- يصف الطالب التركيب الجسمي للإسفنجيات وطريقة تغذيتها بالترشيح
- يوضح الطالب خصائص اللاسعات ووظيفة الخلايا اللاسعة فيها
- يقارن الطالب بين الديدان المفلطحة والديدان الأسطوانية من حيث الشكل والتكاثر
- يستنتج الطالب أثر الديدان الطفيلية على صحة الإنسان وطرق الوقاية منها
- يصنف الطالب نماذج من الكائنات ضمن المجموعة اللافقارية المناسبة بالاعتماد على خصائصها

قبل الحصة

- تجهيز أكواب مثقّبة مسبقًا لنشاط الإسفنج
- تحضير صور أو مقاطع قصيرة لقنديل البحر والديدان الطفيلية
- طباعة أوراق العمل وبطاقات الأمثلة للتصنيف
- تجهيز خامات بسيطة لتحدي STEAM

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح سؤال مثير	5 د	عرض صورة قنديل بحر وإسفنج وطرح سؤال عن أوجه الشبه والاختلاف بينهما
شرح الإسفنجيات واللاسعات	10 د	عرض الشرائح المتعلقة بالمجموعتين مع أمثلة من البحر الأحمر ومناقشة الخصائص
شرح الديدان المفلطحة والأسطوانية	10 د	عرض الشرائح وربطها بأمثلة طفيلية وأهمية الوقاية الصحية
النشاط العملي	10 د	تنفيذ تجربة نموذج الإسفنج والترشيح ومناقشة النتائج مع الطلاب
التطبيق والتصنيف	5 د	حل شريحة التطبيق وتوزيع بطاقات تصنيف سريعة للمراجعة
الختام والتقويم	5 د	تلخيص أهم الأفكار وطرح سؤالين من ورقة العمل للإجابة الشفهية السريعة

التجربة: نموذج مجسم لتركيب جسم الإسفنج وتجربة الترشيح

الأدوات: كوب بلاستيكي شفاف مثقّب الجوانب بعناية · ماء مخلوط بقليل من الطحين أو ملوّن طعام · قطعة قماش شاش أو منخل صغير · ملعقة تحريك · ورقة وقلم للتسجيل

1. اشرح للطلاب أن الكوب المثقّب يمثل جسم الإسفنج المليء بالمسام
2. صب الماء الممزوج بالطحين في وعاء كبير
3. ضع الكوب المثقّب داخل الوعاء ودعه يمتلئ بالماء عبر الثقوب
4. لاحظ كيف يمر الماء عبر الثقوب بينما تعلق بعض الجسيمات على الجوانب

5. ناقش مع الطلاب كيف يمثل هذا تصفية الإسفنج الحقيقي للغذاء من الماء
6. سجّل الطلاب ملاحظاتهم في جدول بسيط يقارن بين دخول الماء وخروجه

السلامة: تجنب استخدام أدوات حادة لثقب الكوب وليقم المعلم بذلك مسبقًا · لا تستخدم مواد ملوّنة ضارة أو تذوقها · نظّف المكان من الماء المتناثر فورًا لتجنب الانزلاق

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن الماء يمر عبر الثقوب بينما تعلق بعض الجسيمات العالقة في الطحين على جدران الكوب الداخلية، مما يحاكي عملية الترشيح التي يقوم بها الإسفنج الحقيقي لالتقاط جسيمات الغذاء من الماء المحيط به.

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، يُقدَّم جدول مقارنة مبسط بالصور يوضح الفرق بين المجموعات الأربع مع تكرار الأمثلة الحسية مثل الصور الواقعية بدل المصطلحات المجردة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، يُطلب منهم البحث عن مثال إضافي لكل مجموعة غير مذكور في الدرس وكتابة فقرة قصيرة عن دوره في البيئة أو تأثيره على الإنسان

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة مشاركة الطلاب في التصنيف الشفهي أثناء الشريحة التطبيقية، ودقة إجابات ورقة العمل، إضافة إلى جودة النموذج وبطاقة المعلومات في تحدي STEAM