دليل المعلم

الفيروسات و البريونات

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب

نواتج التعلم

- يصف الطالب التركيب العام للفيروس ومكوناته الأساسية
- يقارن الطالب بين دورتي التكاثر الحالّة والمستترة للفيروسات
- يميز الطالب بين الفيروسات والبريونات من حيث التركيب وطريقة التأثير
- يوضح الطالب أثر الفيروسات والبريونات على صحة الإنسان والحيوان
- يستنتج الطالب أهمية طرق الوقاية من الأمراض الفيروسية في حياته اليومية

قبل الحصة

- تجهيز عرض الشرائح وصور توضيحية لأشكال الفيروسات المختلفة
- تجهيز مواد النشاط العملي من كرات فلين وأعواد وصلصال مسبقًا
- طباعة أوراق العمل والاختبار القصير بعدد الطلاب
- تجهيز بطاقات المصطلحات للعرض على السبورة

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال هل الفيروس كائن حي ومناقشة آراء الطلاب الأولية
شرح تركيب الفيروس وأشكاله	10 د	عرض الشرائح التوضيحية لمكونات الفيروس وأنواع أشكاله مع أمثلة
شرح دورتي التكاثر الفيروسي	8 د	توضيح الفرق بين الدورة الحالّة والمستترة بخطوات مرقمة على السبورة
شرح البريونات ومقارنتها بالفيروسات	7 د	تقديم مفهوم البريون وأمثلته ومناقشة الفرق الجوهري عن الفيروس
النشاط العملي بناء النموذج المجسم	10 د	تنفيذ الطلاب للنموذج المجسم للفيروس في مجموعاتهم بإشراف المعلم
التلخيص والتقويم الختامي	5 د	مراجعة سريعة لأهم النقاط وطرح أسئلة شفهية من الاختبار القصير

النشاط: بناء نموذج مجسم لفيروس كورونا بأدوات بسيطة

الأدوات: كرة فلين أو كرة من الورق المقوى · أعواد أسنان أو أعواد خشبية صغيرة · قطع صغيرة من الصلصال أو العجين الملون · ألوان أو أقلام تلوين · غراء لاصق

1. استخدم الكرة لتمثيل الغلاف الخارجي للفيروس ولوّنها لتمييزها
2. اغرس أعواد الأسنان حول سطح الكرة بانتظام لتمثيل العُقيدات السطحية
3. ثبّت كرة صغيرة من الصلصال في نهاية كل عود لتمثيل بروتين العُقيدة

4. ضع داخل الكرة أو بجانبها خيطًا ملونًا يمثل المادة الوراثية RNA
5. اكتب بطاقة توضح اسم كل جزء ووظيفته والصقها بجانب النموذج

السلامة: استخدام أدوات حادة مثل أعواد الأسنان بحذر لتجنب الجروح · غسل اليدين بعد الانتهاء من استخدام الغراء والصلصال · العمل تحت إشراف المعلم عند استخدام أدوات القص إن وجدت

النتيجة المتوقعة: ينتج الطلاب نموذجًا مجسمًا يوضح أن الفيروس يتكون من مادة وراثية محاطة بقفيصة بروتينية مع عقيدات سطحية، مما يرسخ فهمهم للعلاقة بين تركيب الفيروس ووظيفته في الالتصاق بالخلية المضيفة واختراقها

دعم المتعثرين: تقديم مخطط مبسط مرسوم مسبقًا لتركيب الفيروس للطلاب المتعثرين مع تكرار الشرح باستخدام أمثلة محسوسة من الحياة اليومية مثل نزلات البرد

إثراء المتميزين: تكليف الطلاب المتميزين بالبحث عن آلية عمل اللقاحات الحديثة مثل لقاحات mRNA وتقديم عرض قصير للصف

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء النشاط العملي ومناقشاتهم الشفهية، إضافة إلى تصحيح ورقة العمل والاختبار القصير لقياس تحقق النواتج المستهدفة