دليل المعلم

مدخل إلى الفطريات

45 دقيقة — فردي في بداية الحصة ثم مجموعات ثنائية أو ثلاثية خلال المناقشة والنشاط

نواتج التعلم

- يُعرّف الطالب مفهوم الفطريات وأهم صفاتها المميزة
- يُصنّف الطالب الفطريات ضمن المملكات الحيوية الخمس مبيّنًا أوجه اختلافها عن النباتات
- يُوضّح الطالب التركيب العام لجسم الفطر (الخيوط الفطرية والغزل الفطري)
- يُميّز الطالب بين أنماط التغذية الفطرية الثلاثة: الترممية والطفيلية والتكافلية
- يذكر الطالب أمثلة من بيئته على فطريات نافعة وضارة

قبل الحصة

- تجهيز صور لعيش الغراب وعفن الخبز والخميرة مسبقًا
- تحضير عينة خبز في كيس مغلق قبل الحصة بعدة أيام إن أمكن لعرضها كمثال جاهز
- التأكد من توفر عدسات مكبرة أو ميكروسكوب إن توفر في المختبر

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صور عيش الغراب وعفن الخبز وطرح سؤال: هل هذا نبات؟
شرح مفهوم المملكة ومميزات الفطريات	10 د	تقديم تعريف الفطريات وموقعها بين الممالك الحيوية والفرق في الجدار الخلوي
شرح التركيب العام وأنماط التغذية	12 د	توضيح الخيط الفطري والغزل الفطري وأنماط التغذية الثلاثة بأمثلة محلية
نشاط التطبيق والتصنيف	8 د	تصنيف صور فطريات متنوعة حسب نمط التغذية ضمن مجموعات صغيرة
مناقشة نتائج التصنيف	5 د	عرض إجابات المجموعات ومناقشتها جماعيًا مع تصحيح المفاهيم الخاطئة
الملخص والتقويم الختامي	5 د	تلخيص أهم نقاط الدرس وطرح أسئلة شفهية سريعة للتأكد من الفهم

التجربة: مشاهدة نمو عفن الخبز وتتبع تغذيته الترممية

الأدوات: شريحة خبز طازج · كيس بلاستيكي شفاف قابل للإغلاق · رذاذ ماء · عدسة مكبرة أو ميكروسكوب ضوئي · ملصق وقلم لتسجيل الملاحظات

1. رُشّ شريحة الخبز بقليل من الماء لترطيبها قليلاً
2. ضع الشريحة داخل الكيس البلاستيكي وأغلقه جيدًا
3. ضع الكيس في مكان دافئ ومظلم بعيدًا عن متناول الطلاب الصغار
4. راقب الشريحة يوميًا لمدة 4 إلى 5 أيام دون فتح الكيس

5. سجّل ملاحظاتك عن اللون والشكل وانتشار النمو كل يوم
6. استخدم العدسة المكبرة لملاحظة الخيوط الفطرية عند ظهورها

السلامة: لا تفتح الكيس بعد ظهور العفن تجنبًا لاستنشاق الأبواغ · اغسل يديك جيدًا بعد التعامل مع الكيس · تخلص من الخبز الملوث في سلة مغلقة بعد انتهاء النشاط · لا تتذوق الخبز أو تقترب منه بأنفك مباشرة

النتيجة المتوقعة: تظهر خيوط بيضاء أو خضراء أو سوداء على سطح الخبز خلال أيام قليلة، وهذا يمثل نمو الغزل الفطري نتيجة تغذية الفطر ترممًيًا على المواد العضوية في الخبز باستخدام الهضم الخارجي

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام مخطط مقارنة بسيط (جدول) بين النبات والفطر بصريًا، وتكرار الأمثلة المحسوسة كالخبز المتعفن والخميرة مع ربط كل مصطلح بصورة

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بالبحث عن دور الفطريات التكافلية (الأشنات) في تثبيت التربة أو إنتاج المضادات الحيوية وعرض ذلك في تقرير قصير

التقويم: ملاحظة مشاركة الطلاب أثناء نشاط التصنيف، ومراجعة إجابات ورقة العمل، وطرح أسئلة شفهية ختامية تقيس تحقق نواتج التعلم الخمسة