دليل المعلم

النباتات البذرية

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب

نواتج التعلم

- يصنف الطالب النباتات البذرية إلى معراة البذور وكاسيات البذور وفق خصائص كل قسم
- يقارن الطالب بين تركيب البذرة في معراة البذور وكاسيات البذور
- يوضح الطالب وظيفة الزهرة والثمرة في كاسيات البذور
- يستنتج الطالب أهمية النباتات البذرية الاقتصادية والبيئية في المملكة العربية السعودية
- يميز الطالب بين أمثلة حقيقية لنباتات معراة البذور وكاسيات البذور من بيئته

قبل الحصة

- تجهيز ثمرة تمر أو برتقال ومخروط صنوبر أو عرعر لكل مجموعة
- تحضير شرائح العرض وصور توضيحية لمعراة البذور وكاسيات البذور
- تجهيز أدوات نشاط التصميم الهندسي من صلصال وأعواد وبذور
- طباعة أوراق العمل والاختبار القصير

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	عرض صور نخلة وشجرة عرعر وطرح سؤال حول طريقة تكاثر كل منهما
شرح المفاهيم الأساسية	12 د	تقديم تعريف النباتات البذرية وخصائص معراة البذور وكاسيات البذور بالأمثلة
النشاط العملي (تشريح الثمرة والمخروط)	10 د	تنفيذ التجربة في مجموعات وملاحظة موقع البذرة في كل عينة وتسجيل النتائج
تحدي التصميم الهندسي	10 د	تنفيذ المجموعات لمجسمي الثمرة والمخروط وعرضهما باختصار
التطبيق وحل ورقة العمل	5 د	حل عدد من بنود ورقة العمل بشكل فردي أو ثنائي
الملخص والتقويم الختامي	3 د	مراجعة سريعة للنقاط الرئيسة وطرح سؤال شفهي ختامي لكل طالب

التجربة: تشريح ثمرة ومخروط لاكتشاف البذور

الأدوات: ثمرة تمر أو برتقال · مخروط صنوبر أو عرعر جاف · سكين بلاستيكي أو ملعقة · عدسة مكبرة إن توفرت · ورقة ملاحظات وقلم

1. قسّم الطلاب إلى مجموعات صغيرة ووزع عليهم الثمرة والمخروط
2. اطلب من كل مجموعة قطع الثمرة بعناية والبحث عن البذرة وموقعها
3. افحص مخروط الصنوبر أو العرعر وابحث عن البذور بين الحراشف
4. سجل كل مجموعة الفرق بين موقع البذرة في الثمرة وموقعها في المخروط

5. ناقش النتائج أمام الفصل واربطها بمصطلحي معراة البذور وكاسيات البذور

السلامة: استخدام سكين بلاستيكي أو أداة غير حادة قدر الإمكان · إشراف المعلم عند استخدام أي أداة قطع · غسل اليدين بعد التعامل مع النباتات والثمار

النتيجة المتوقعة: يلاحظ الطلاب أن بذرة التمر أو البرتقال محاطة تمامًا بأنسجة الثمرة بينما تظهر بذور الصنوبر أو العرعر مكشوفة بين حراشف المخروط دون غلاف ثمري، مما يثبت عمليًا الفرق الأساسي بين كاسيات البذور ومعراة البذور

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين، استخدم جدول مقارنة مبسط بصورتين فقط وركز على مثال واحد لكل قسم مع تكرار المصطلحات شفهيًا وربطها بأمثلة محسوسة من البيئة المحلية

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين، كلفهم بالبحث عن نبات بذري غير مذكور في الدرس وتصنيفه مع كتابة تقرير قصير عن دورة حياته وأهميته الاقتصادية

التقويم: يقيس المعلم تحقق النواتج من خلال ملاحظة أداء المجموعات في النشاط العملي، ودقة إجاباتهم في ورقة العمل والاختبار القصير، وجودة المجسمين الناتجين عن تحدي STEM ومدى وضوحهما العلمي