دليل المعلم

الليل و النهار

45 دقيقة — مجموعات صغيرة من 3 إلى 4 طلاب

نواتج التعلم

- يوضح الطالب سبب تعاقب الليل والنهار
- يصف حركة دوران الأرض حول محورها
- يميز بين دوران الأرض حول نفسها ودورانها حول الشمس
- يربط الطالب بين تعاقب الليل والنهار وبعض الأنشطة اليومية
- يمثل الطالب حركة دوران الأرض باستخدام نموذج بسيط

قبل الحصة

- تجهيز كرات صغيرة ومصابيح يدوية بعدد المجموعات
- تجهيز غرفة يمكن تعتيمها جزئيًا
- طباعة أوراق العمل مسبقًا
- تجهيز كرتون وأقلام تلوين لنشاط التحدي

سير الحصة

المرحلة	الزمن	ما يحدث
التهيئة وطرح السؤال المثير	5 د	طرح سؤال: لماذا يصبح الجو مظلمًا في الليل؟ ومناقشة إجابات الطلاب الأولية
شرح مفهوم الدوران والمحور	8 د	توضيح أن الأرض تدور حول نفسها حول محور وهمي باستخدام نموذج كرة
شرح سبب النهار والليل	10 د	استخدام المصباح والكرة لتوضيح الجزء المضيء والجزء المظلم من الأرض
تنفيذ التجربة العملية	10 د	تقسيم الطلاب لمجموعات وتنفيذ نموذج الليل والنهار وتسجيل الملاحظات
حل ورقة العمل والمناقشة	8 د	حل بعض بنود ورقة العمل بشكل جماعي ومناقشة الإجابات
التلخيص والتقويم الختامي	4 د	تلخيص أهم أفكار الدرس وطرح سؤال تقويمي سريع على الطلاب

التجربة: نموذج الليل والنهار

الأدوات: كرة صغيرة تمثل الأرض · مصباح يدوي يمثل الشمس · قلم فلوماستر لوضع علامة على الكرة · غرفة معتمة قليلاً

1. ضع علامة صغيرة على الكرة تمثل مدينة الرياض
2. اطلب من طالب أن يمسك المصباح اليدوي ثابتًا في مكانه ويوجه الضوء نحو الكرة
3. اطلب من طالب آخر أن يمسك الكرة ويديرها ببطء حول نفسها أمام الضوء
4. راقب متى تكون العلامة في الجزء المضيء ومتى تكون في الجزء المظلم
5. سجل الملاحظات: متى يكون نهار في المدينة ومتى يكون ليل

السلامة: تجنب توجيه ضوء المصباح مباشرة نحو العينين · احرص على ثبات الطاولة أثناء التجربة لتجنب سقوط الأدوات · تحرك ببطء داخل الغرفة المعتمة لتجنب الاصطدام بالأثاث

النتيجة المتوقعة: تلاحظ المجموعة أن العلامة على الكرة تكون مضيئة عندما تواجه المصباح (نهار) وتصبح مظلمة عندما تبتعد عن مواجهته (ليل)، مما يثبت أن دوران الأرض هو سبب تعاقب الليل والنهار

دعم المتعثرين: للطلاب المتعثرين: استخدام نموذج مبسط بكرة ومصباح فقط مع تكرار التمثيل ببطء، وربط الفكرة بمثال محسوس مثل إضاءة المصباح وإطفائه في غرفة الصف

إثراء المتميزين: للطلاب المتميزين: تكليفهم بالبحث عن سبب اختلاف طول الليل والنهار بين فصلي الصيف والشتاء وعرض ذلك بصورة بسيطة أمام زملائهم

التقويم: ملاحظة أداء الطلاب أثناء التجربة العملية، ومراجعة إجاباتهم في ورقة العمل والاختبار القصير، وتقييم نموذج التحدي الهندسي وفق معايير الروبرك