

تم تحميل وتوفير المادة من

موقع كتبي

المدرسية اونلاين



www.ktbbby.com

موقع كتبي يعرض لكم الكتب الدراسية الطبعة الجديدة
وحلولها، توزيع مناهج، تحضير، أوراق عمل، عروض
بوربوينت، نماذج إختبارات بشكل مباشر PDF

جميع الحقوق محفوظة للقائمين على العمل

اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الأول	التاسع	

عنوان الفصل	الغلاف الجوي المتحرك	عنوان الدرس	الغلاف الجوي والطقس
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> # يوضح أن للهواء ضغطاً. # يصف مكونات الغلاف الجوي. # يقارن طرق انتقال الطاقة على الأرض. # يصف كيف تنشأ الرياح. 	الغلاف الجوي - التروبوسفير - دورة الماء - الطقس - الرطوبة - درجة الندى - الرطوبة النسبية - الهطول		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	<p>الحديث عن الطقس: يتحدث جميع الناس عن الطقس، ادع الطلاب يناقشون الطقس السائد في منطقتهم وأوضح أنهم في هذا الدرس سيتعلمون المزيد عن مكونات الغلاف الجوي وطبقاته التي تحدث فيها تقلبات الطقس.</p>	10 دقائق
التدريس	استخدام الصور والرسوم المفاهيم الشائعة غير الصحيحة استخدام التشابه طرق تدريس متنوعة استخدام التشابه نقاش	<p>الشكل 2: ناقش لماذا تم تمثيل هذه المعلومات بصورة رسم بياني دائري، ادع الطلاب يعيدون تمثيل البيانات على هيئة رسم بياني عمودي ثم مناقشة أي الشكلين أسهل للتفسير وهل سيكون الرسم البياني الخطي مناسباً للتمثيل؟</p> <p>طبيعة دقائق الهواء: يجد معظم الطلاب صعوبة في فهم طبيعة دقائق الهواء لذا اشرح لهم أن الهواء يتكون من جزيئات دائمة الحركة وأن هذه الجزيئات موزعة بشكل موحد لكن كثافة الهواء تقل مع ازدياد كل من الارتفاع ودرجة الحرارة.</p> <p>الغيوم والأشعة فوق البنفسجية: قد يعتقد بعض الطلاب أنهم لا حاجة لأن يحموا أنفسهم من الأشعة فوق البنفسجية في الأيام الغائمة أوضح لهم أنه على الرغم من أن الغيوم تمتص بعض الأشعة فوق البنفسجية إلا أن جزءاً من هذه الأشعة ينفذ خلال الغيوم ويصل إلى سطح الأرض.</p> <p>قشرة البيض: ادع الطلاب يفكرون في الخصائص المشتركة بين الغلاف الجوي وقشرة البيض، يتشابه الاثنان في أن سماكة كل منهما رقيقة جداً ويؤديان دور الطبقة الواقية إذ تساعد قشرة البيض على حفظ مكونات البيضة من الجفاف أما غلاف الأرض الجوي فيحمي المخلوقات الحية من الإشعاعات الضارة.</p> <p>متقدم: ادع الطلاب يبحثون كيف تم اكتشاف طبقات الغلاف الجوي المختلفة وأطلب إليهم أن يقدموا عرضاً شفوياً لزملائهم في الصف.</p> <p>مطالعة فاعلة: أطلب إلى الطلاب أن يقسموا الورقة التي بحوزتهم إلى قسمين بحيث يسجلون في القسم الأيمن ما حدث وفي القسم الأيسر ما يمكن حدوثه نتيجة لذلك أطلب إليهم أن يكتبوا توقعاتهم عن تأثير إطلاق المزيد من غاز ثاني أكسيد الكربون والهباء في الغلاف الجوي.</p> <p>الصقيع: هل يعد الصقيع الذي يتكون على السيارات والعشب نوعاً من الهطول؟ لا، يتكون الصقيع عندما يتجمد بخار الماء مباشرة على الأجسام القريبة من سطح الأرض وليس مثل قطرات الماء أو بلورات الثلج التي تسقط من الغيوم.</p>	25 دقيقة
التقويم	التحقق من الفهم	ادع الطلاب يصممون مربى (وعاء زجاجي أو بلاستيكي مغلق تزرع داخله نباتات زينة خضراء) يوضحون فيه دورة الماء.	5 دقائق
	إعادة التدريس	مفاهيم ادع الطلاب يكتبون ثلاثة أسئلة عن مفاهيم الدرس واستخدمها في مراجعة الدرس.	5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الثاني	التاسع	

عنوان الفصل	الغلاف الجوي المتحرك	عنوان الدرس	الكتل والجبهات الهوائية
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> يوضح طرق تشكل كل من الكتل الهوائية والجبهات الهوائية. يناقش أسباب الأحوال الجوية القاسية. 	كتلة الهواء - الجبهة - الأعاصير القمعية - الأعاصير		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	الزمن	
		10 دقائق	
التدريس	استخدام المفردات العلمية نقاش طرق تدريس متنوعة	<p>منشأ الكلمة: في المعركة تطلق كلمة الجبهة على منطقة التحام الجيوش وفي العلم هي منطقة النشاط وعند الإنسان تقع الجبهة في مقدمة الرأس، ادع الطلاب يقارنوا الجبهة الهوائية بالجبهات الأخرى.</p> <p>تقاليد شعبية عن الطقس: أخبر الطلاب أن من التقاليد الشعبية عن الطقس أنه إذا رأيت هالة حول الشمس أو القمر في أثناء وجود غيوم مرتفعة فأعلم أنها سوف تمطر تقريباً، أشرح لماذا يكون هذا الكلام في العادة صحيحاً؟ الغيوم المرتفعة ترى في الأيام الصافية المشمسة لكنها تتكون على حواف جبهات دافئة وعندما ترى غيوماً مرتفعة فإن ذلك يدل على أن الهطل سوف يحدث في القريب حيث تعبر الجبهة الهوائية الدافئة.</p> <p>الأعاصير البحرية في نصف الكرة الجنوبي: اذكر اتجاه دوران الأعاصير البحرية وحركتها في نصف الكرة الجنوبي.</p> <p>ضعاف السمع: اطلب إلى الطلاب أن يجمعوا خرائط جوية من الصحف تغطي عدة أسابيع ويصورون مقطع فيديو لمدة خمس ثوان لكل خريطة ثم اطلب إليهم عرض الفيديو كاملاً لكل الخرائط في الصف سيصبح الطلاب قادرين على ملاحظة الجبهات الهوائية والظواهر الجوية الأخرى التي تشهدها البلاد.</p> <p>متقدم: اطلب إلى الطلاب أن يبحثوا في نشأة الأعاصير البحرية ويفسروا كيف تحصل على طاقتها من مياه المحيط الدافئة تؤدي الحرارة الممتصة الناتجة عن تبخير مياه المحيط الدافئة إلى زيادة سرعة حركة الجزيئات وعندما يرتفع هذا الهواء إلى أعلى يحدث التكاثف وتتحول الطاقة الحركية إلى حرارة تزيد من سرعة صعود الهواء والغيوم والرياح.</p> <p>الشكل 14: لماذا لا توجد غيوم عادة في مركز الإعصار البحري؟ لأن الهواء البارد الجاف في مركز الإعصار يهبط إلى الأسفل ويمنع تكون الغيوم.</p>	
		25 دقيقة	
			
التقويم	التحقق من الفهم	أدع الطلاب يصممون مربى (وعاء زجاجي أو بلاستيكي مغلق تزرع داخله نباتات زينة خضراء) يوضحون فيه دورة الماء.	
	إعادة التدريس	مفاهيم أدع الطلاب يكتبون ثلاثة أسئلة عن مفاهيم الدرس واستخدامها في مراجعة الدرس.	
		5 دقائق	
		5 دقائق	

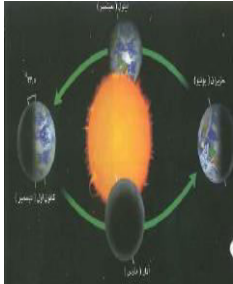
اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الثالث	العاشر	

عنوان الفصل	استكشاف الفضاء	عنوان الدرس	إشعاعات من الفضاء
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ يوضح المقصود بالطيف الكهرومغناطيسي. ✚ يفرق بين المنظار الكاسر والمنظار العاكس. ✚ يتعرف الفروق بين المنظار الفلكي البصري والمنظار الراديوي. 	الطيف الكهرومغناطيسي - المنظار الفلكي الكاسر - المنظار الفلكي العاكس - المرصد الفضائي - المنظار الفلكي الراديوي		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	<p>الأشعة الكهرومغناطيسية: أطح الأسئلة التالية وأطلب إلى الطلاب الإجابة عليها برفع الأيدي: هل استخدموا أشعة كهرومغناطيسية؟ وكم طالب منهم تعرض لأشعة سينية؟ وهل استخدموا الميكروويف؟ وهل استمعوا إلى الراديو؟ وهل شاهدوا شروق الشمس أو شعروا بحرارتها؟ ثم أوضح لهم أن كل من رفع يديه سبق له أن استخدم الأشعة الكهرومغناطيسية.</p>	10 دقائق
التدريس	الربط مع الحياة طرق تدريس متنوعة استخدام الصور والرسوم نقاش الربط مع المنهاج نشاط	<p>الأشعة فوق البنفسجية: للأشعة البنفسجية طول موجي أقصر وتردد أعلى ومن ثم طاقة أكبر من أشعة الضوء الأحمر تؤدي هذه الطاقة الإضافية في الأشعة فوق البنفسجية إلى تدمير الأنسجة الحية.</p> <p>صعوبات التعلم: أطلب إلى كل طالب أن يبحث في نوع مختلف من الموجات الكهرومغناطيسية ملاحظة خصائصها والأجسام الطبيعية والصناعية التي تبتها وكيف يستخدمها الناس، أطلب إليهم أن يتعاونوا في تنفيذ مجلة حائط ثقافية، تحوي رسوماً تخطيطية وعناوين لتوضيح نتائجهم.</p> <p>الشكل 2: اطلب إلى الطلاب أن يقارنوا بين النوعين من المناظير الفلكية، أيهما صناعته أسهل؟ ولماذا؟</p> <p>الأمواج الفراغ: هل تعتقد أن الموجات الكهرومغناطيسية تستطيع الانتقال في الفراغ؟ نعم فأشعة الشمس عبارة عن موجات كهرومغناطيسية وهي تنتقل عبر الفراغ في الفضاء.</p> <p>مشاركة العلوم: أخبر الطلاب أن وكالة ناسا قاموا ببناء منظار هبل ووضعه في مدار واليوم يشارك علماء الفلك من جميع أنحاء العالم في استخدام هذا المنظار والصور التي يلتقطها.</p> <p>التاريخ: حدثت الثورة العلمية في أوروبا الغربية في نهاية القرن الخامس عشر وامتدت إلى منتصف القرن السابع عشر اطلب إلى الطلاب الرجوع إلى الموسوعة لتعرف المزيد عن الثورة العلمية التي كان من نتائجها أنها أدخلت مفهوماً جديداً في كيفية إجراء الاستقصاءات العلمية.</p> <p>المناظير الفلكية العاكسة: امسك منعقة مصقولة واطلب من الطلاب أن يلاحظوا صورهم المقلوبة داخلها وأوضح لهم أن هذا يشبه طريقة عمل المرأة المقعرة في المنظار الفلكي العاكس وقد صنع أول منظار فلكي عاكس على يد إسحاق نيوتن باستخدام مرآة مصنوعة من النحاس والقصدير.</p>	25 دقيقة
التقويم	التحقق من الفهم	أعطي الطلاب صوراً تحوي مقاطع معنونة لمنظار فلكي كاسر وآخر عاكس وأطلب إليهم تعريف المنظارين من حيث النوع وكيف يقوم كل منهما بتجميع الضوء وتركيزه.	5 دقائق
	إعادة التدريس	المناظير الفلكية الراديوية أذكر الطلاب بطول الموجات الراديوية وأشر إلى أن المناظير الفلكية الراديوية تكون كبيرة عادة أعرض عليهم صور مناظير فلكية راديوية.	5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الرابع	العاشر	

عنوان الفصل	استكشاف الفضاء	عنوان الدرس	الأرض والنظام الشمسي
عنوان الفصل	الأهداف	المفردات	
	<ul style="list-style-type: none"> يوضح دوران الأرض حول محورها وحول الشمس. يفسر لماذا للأرض فصول سنوية. يقارن بين الكواكب وأقمارها في النظام الشمسي. 	الدوران حول محور - النظام الشمسي - المدار - الوحدة الفلكية - الدوران حول الشمس - المذنب - المد والجزر	
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	الشمس والأرض والقمر: أطلب إلى الطلاب ممارسة العصف الذهني واستعادة حقائق يعرفونها عن العلاقة بين كل من الشمس والأرض والقمر.	10 دقائق
التدريس	استخدام الصور والرسوم	<p>شكل 6: استخدم الطريقة التالية لمساعدة الطلاب على فهم كيف يدور القمر حول الأرض وأطلب إلى احدهم أن تدور حول نموذج الكرة الأرضية بحيث يكون وجهها نحو الأرض طيلة الوقت سيكتسب الطالب خبرة في طريقة الدوران خلال أدائها للتجربة.</p> <p>الشكل 13: مكنت المركبة الصغيرة المتحركة (سوجيرنيوز) بعثة (باتفايندر) الفضائية من دراسة منطقة كبيرة من سطح المريخ، قارني بين سطح المريخ وسطح الأرض.</p> <p>أهمية الأقمار الصناعية: أقوم بإدارة النقاش عن أهمية الأقمار الصناعية وأطلب إلى الطلاب أن يبحثن في فوائدها وطرق استخدامها الطقس، تحديد المواقع، استشعار عن بعد، اتصال وأخرى.</p>	25 دقيقة
	المفاهيم الشائعة غير الصحيحة	<p>البعد عن الشمس: يعتقد العديد من الناس أن الأرض تكون في الصيف أقرب إلى الشمس في نصف الكرة الشمالي بينما العكس هو الصحيح إذ تكون الأرض في نصفها الشمالي أقرب ما يمكن إلى الشمس في فصل الشتاء أي أن ما يحدد فصول السنة هو ميلان محور دوران الأرض اتجاه الشمس أو بعيد عنها وليس المسافة.</p> <p>بعد القمر: يزداد متوسط المسافة بين القمر والأرض بمعدل 3,8 سم/ سنة، اطلب إلى الطلاب استخدام كرات بحجم مناسب لعمل نموذج لكل من الشمس والقمر وملاحظة كيف تؤثر زيادة المسافة بينهما على كسوف الشمس تدريجيا سيصبح القمر غير قادر على حجب قرص الشمس كله ولن يحدث كسوف للشمس بعد ذلك.</p> <p>الوحدة الفلكية: أوضح للطلاب أن وحدات القياس التي يحتاج إليها يجب أن يكون لها أسماء ذات دلالة تتناسب مع استخدامها وإن تؤدي الغرض الذي وضعت من أجله، كيف تلبى الوحدة الفلكية هذه الطالب؟</p> <p>صعوبات التعلم: مع التقديم للدرس الذي يوضح خصائص الكواكب أساعد الطلاب في التوصل إلى سبب وجود فوهات على سطوح بعض الكواكب، واطلب إليهن أن يعملوا نماذج للفوهات عن طريق رمي بعض الأحجار فوق سطح رملي غير متماسك وملاحظة شكل الحفر الناتجة وحجمها والانتباه إلى حوافها المرتفعة وقممها المركزية.</p>	
التقويم	التحقق من الفهم	بصري - مكاني: أزود الطلاب بأقلام ملونة وأطلب إليهم رسم كواكب النظام الشمسي وأشجعهم على عمل رسوماتهم بأكبر قدر من الدقة.	5 دقائق
	إعادة التدريس	كتاب الكواكب أوجه الطلاب إلى تأليف كتاب عن الكواكب يضمنونه خصائص كل منها مثل الحجم وعدد الأقمار وسرعة الدوران.	5 دقائق



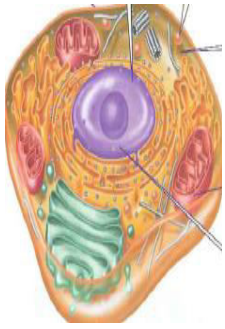
اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الخامس	العاشر	

عنوان الفصل	استكشاف الفضاء	عنوان الدرس	النجوم والمجرات
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ يفسر لماذا تبدو لنا النجوم وكأنها تتحرك في السماء. ✚ يصف بعض المجموعات النجمية. ✚ يوضح دورة حياة النجوم. 	المجموعات النجمية - المجرات - النجوم فوق العملاقة - السنة الضوئية		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	المجموعات النجمية: احفز الطلاب على المشي في الخارج في ليلة صافية لرؤية العديد من النجوم واسألهم هل سبق لهم أن استطاعوا تمييز بعض الأشكال التي تكونها النجوم، اذكرهن بالمعركة الكبيرة التي هي جزء من الدب الأكبر.	10 دقائق
التدريس	<p>طرق تدريس متنوعة</p> <p>الربط مع الفيزياء</p> <p>المفاهيم الشائعة غير الصحيحة</p> <p>استخدام التشابه</p> <p>نقاش</p> <p>اعمل نموذجا</p>	<p><u>صعوبات التعلم:</u> ادع الطلاب ينظرون إلى مجموعة الجوزاء وأوضح لهم أن هذه المجموعة أخذت اسمها من صياد يوناني خرافي ثم اطلب أن يرسموا صورة صياد بوساطة رسم خطوط تصل بين نجوم المجموعة وأساعدهم على تحديد هذه النجوم في أطلس النجوم.</p> <p><u>متقدم:</u> أوجه الطلاب ليعملون بحثًا عن خصائص المجرات بأنواعها المختلفة ويتعرفوا أيها أقرب إلى مجرة درب التبانة ويكتبن تقريرًا مختصرًا حول نتائجهم.</p> <p><u>تقدير عمر النجوم:</u> أوضح الطريقة التي وردت في كتاب الطلاب كيف يمكن تقدير عمر النجم من خلال خصائصه وهو في مرحلة التتابع الرئيس وتسمى النقطة التي ينتقل فيها النجم من تتابع رئيس إلى عملاق احمر، نقطة انتهاء التتابع الرئيس.</p> <p><u>الكواكب والنجوم:</u> قد يعتقد الطلاب أن الكواكب والنجوم توجد على المسافة نفسها من الأرض لذا أحاول أن أغير هذا المفهوم الشائع غير الصحيح لديهم باستخدام المصابيح على مسافات مختلفة.</p> <p><u>الرؤية من الداخل:</u> قارن بين رؤية مجرة درب التبانة من الأرض وبين النظر إلى أضواء مدينة كبيرة من احد أطرافها فعند النظر إلى المدينة من احد أطرافها نرى جزءا مشعا من الضوء دون أن نستطيع تحديد شكل المدينة وبالطريقة نفسها لا يمكن رؤية مجرة درب التبانة كاملة من الأرض.</p> <p><u>التلوث الضوئي:</u> يواجه الفلكيون داخل المدن صعوبة في دراسة الأجرام البعيدة الباهتة مثل المجرات والسبب هو شدة الضوء في المناطق المأهولة، لماذا يعتبر الفلكيون هذا الضوء ملوثا؟</p> <p><u>مجرة حلزونية:</u> أوجه الطلاب للعمل في مجموعات لتنفيذ نموذج مجرة حلزونية مثل درب التبانة أو المرأة المسلسلة (اندرميديا).</p>	25 دقيقة
التقويم	التحقق من الفهم	بين الشخصية: أوزع طلاب الصف لمجموعات صغيرة وأسأل كل مجموعة أن تذكر على التوالي حقيقة عن النجوم وأستمر في العملية ما استمر الطلاب في إعطاء حقائق جديدة.	5 دقائق
	إعادة التدريس	أنواع المجرات أطلب إلى مجموعات ثنائية من الطلاب أن يعملون بطاقات لأنواع الثلاثة من المجرات بحيث يرسمون المجرة على أحد وجهي البطاقة يكتبون نوعها على الجانب الآخر.	5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		السادس	الحادي عشر	

عنوان الفصل		عنوان الدرس		عالم الخلايا
الأهداف		المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ يناقش نظرية الخلية. ✚ تحدد أجزاء الخلية النباتية والخلية الحيوانية. ✚ توضح وظائف أجزاء الخلية المختلفة. 		البكتيريا - الخلية - الجدار الخلوي - السيتوبلازم - النواة - الفجوات - الميتوكوندريا - البناء الضوئي - البلاستيدات الخضراء		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس		الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	التكبير: ربما سبق للطلاب استخدام عدسات التكبير أو المنظار الفلكي أو المنظار المقرب ذي العدستين، اشرح لهم كيف يكبر المجهر صور الأشياء بالطريقة نفسها.		10 دقائق
التدريس	طرق تدريس متنوعة استخدام الصور والرسوم اعمل نموذجا استخدام المفردات العلمية	الطلاب ضعاف البصر: قد يستفيد الطلاب الذين يعانون ضعف البصر من استخدام نماذج الخلايا وبنائها، يمكن شراء نماذج كبيرة للخلايا لتفي بهذا الغرض، ينبغي لهذه النماذج أن تكون كبيرة ومفصلة وثلاثية الأبعاد. الشكلان 3 و4: رسمان توضيحيان، أوضح للطلاب أن الخلايا الحقيقية لا تشبه تلك المبينة في الرسم وأبين لهم أهمية الرسم التوضيحي في تدريس العلوم وخصوصا عند دراسة التراكيب المجهرية مثل الخلية. نموذج خلايا: أوزع الطلاب إلى مجموعات وأزودهم بقطع معجون صغيرة ذات ألوان مختلفة وخلال تدريسك لأجزاء الخلية اطلب إليهم صنع نموذج للخلية وأبين للطلاب كيفية إضافة قطع المعجون إلى النموذج تباعا وكتابة أسمائها على قصاصات من الورق وتثبيتها على النموذج الذي صنعه باستخدام أعواد تنظيف الأسنان. استخدام المفردات: أوجه الطلاب لأجراء جلسة عصف ذهني للتوصل إلى المعاني المختلفة لكلمة خلية وأكلفهم بالمقارنة بين المعاني التي توصلوا إليها ثم أقوم بإجراء عصف ذهني لكتابة قائمة تبين أن لجميع هذه الخلايا صفات متشابهة.		25 دقيقة
التقويم	التحقق من الفهم	لغوي: أكلف الطلاب بكتابة فقرة تصف كيف أسهم تطور المجاهر المختلفة في دراسة الخلايا.		5 دقائق
	إعادة التدريس	المحتوي: أكلف الطلاب بتحضير أسئلة على شكل عرض ألعاب لإجراء مسابقة حول فهم الخلايا.		5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		السابع	الحادي عشر	

عنوان الفصل	العنوان الدرس	وظائف الخلايا
الأهداف		المفردات
<ul style="list-style-type: none"> ناقش كيف أن الخلايا المختلفة لها وظائف مختلفة. يوضح الفرق بين النسيج والعضو والجهاز. 		النسيج - العضو - الجهاز
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	<p>العلاقة بين تركيب الأدوات ووظيفتها: يجب أن يكون الطلاب على معرفة بالأدوات ومنها المطرقة والبرغي والمنشار والأزميل والمبرد، اطلب إليهم ملاحظة كيف تتلاءم تركيب كل أداة مع الوظيفة التي تستخدم لأجلها وكيف يتناسب شكلها مع وظيفتها وهذا صحيح أيضا بالنسبة للخلايا في المخلوقات العديدة الخلايا.</p>
التدريس	<p>طرق تدريس متنوعة</p> <p>استخدام الصور والرسوم</p> <p>مناقشة</p> <p>المفاهيم الشائعة غير الصحيحة</p>	<p>صعوبات التعلم: أوجه الطلاب إلى البحث عن الأجهزة الرئيسية في جسم الإنسان والأعضاء الرئيسية في كل جهاز، يمكن للطلاب عمل ملصقات توضح ما توصلوا إليه من معلومات.</p> <p>الشكلان 8: لماذا تحتوي خلايا الورقة على عدد كبير من البلاستيدات الخضراء؟ السبب الأول هو الوراثة والسبب الثاني فهو البيئة حيث تختلف عدد البلاستيدات تبعا لكمية الضوء التي يتعرض لها النبات.</p> <p>خلايا الدم الحمراء: ماذا يحدث لجسم الإنسان إذا فقدت كريات الدم الحمراء قدرتها على حمل الأكسجين؟ سوف يموت الجسم ببطء بسبب نقص الأكسجين.</p> <p>النسيج الدموي: يعتقد العديد من الطلاب أن الدم ليس نسيجا فالفكرة السائدة في أذهان الطلاب هي أن الأنسجة ذات طبيعة صلبة مثل النسيج العضلي والنسيج العصبي أو الجلد وأوضح للطلاب أن الدم نسيج لأنه يتكون من مجموعات من الخلايا المتشابهة التي تؤدي وظائف محددة.</p>
التقويم	التحقق من الفهم	بصري - فضائي: أكلف الطلاب برسم أنواع مختلفة من الخلايا مثل الخلايا العضلية والعصبية والدهنية.
	إعادة التدريس	<p>مستويات التنظيم أكلف الطلاب برسم جدول من عمودين وأطلب إليهم أن يكتبوا في العمود الأول مستويات التنظيم في المخلوق الحي بدءا من الخلية وفي العمود الثاني مثلا واقعا على كل مستوى.</p>

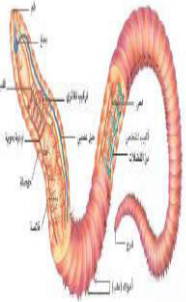


اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الثامن	الثاني عشر	

عنوان الفصل	الحيوانات اللافقارية	عنوان الدرس	الاسفنجيات والجوفمعيويات والديدان المفلطحة والاسطوانية
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> يتعرف خصائص الحيوانات. يميز بين اللافقاريات الفقاريات. يوضح اختلاف التماثل في الحيوانات. 	التماثل - اللافقاري - الجوفمعيويات - تنسيق		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	صفات الحيوان: يعرف الطلاب عادة العديد من خصائص الحيوانات من خلال ملاحظاتهم الحيوانات الأليفة وأذكر الطلاب أن الحيوانات غير قادرة على صنع غذائها بنفسها وأنها مخلوقات عديدة الخلايا.	10 دقائق
التدريس	<p>طرق تدريس متنوعة</p> <p>استخدام الصور والرسوم</p> <p>مناقشة</p> <p>المفاهيم الشائعة غير الصحيحة</p>	<p><u>متقدم:</u> أوجه الطلاب لكتابة تقرير عن الحيد المرجاني العظيم على سواحل البحر الأحمر وتضمنه أنواع اللافقاريات التي تعيش فيه.</p> <p><u>صعوبات التعلم:</u> أوجه الطلاب لاختيار نوع من الحيوانات ورد ذكره في هذا الفصل اطلب إليهم عمل نموذج ثلاثي الأبعاد ومفصل لهذا الحيوان واستخدم النموذج لشرح وتوضيح خصائص الحيوان.</p> <p><u>الشكلان 3:</u> ما مجموعات الحيوانات التي تصنف ضمن اللافقاريات؟ (الاسفنجيات، اللاسعات، الديدان الاسطوانية، الديدان الحلقية، الديدان المفلطحة، الرخويات، المفصليات، شوكيات الجلد).</p> <p><u>الشكلان 6:</u> استخدم الشكل لمراجعته الطلاب حول الفرق بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي.</p> <p><u>الحيوانات الثابتة:</u> لماذا لا توجد حيوانات ثابتة على اليابسة؟ تحصل الحيوانات الثابتة على غذائها من مكونات الوسط الذي يمر بها حيث تحصل الحيوانات البحرية على المواد الغذائية من الطعام المتحرك والمعلق في الماء بينما يصعب تحقيق ذلك على اليابسة.</p> <p><u>الحيوانات اللافقارية:</u> يعتقد العديد من الطلاب أن اللافقاريات ليست حيوانات، أساعد الطلاب على عمل قائمة بالحيوانات اللافقارية المألوفة وكتابتها على السبورة، أكد أن هذه القائمة قد وضعت بناء على أساس عدم وجود عمود فقري فيها لا على أساس أن لديها خصائص مشتركة أخرى.</p>	25 دقيقة
التقويم	التحقق من الفهم	كيف يساعد الرأس الحيوان في تعرف البيئة؟ الرأس هو مكان وجود الدماغ والعديد من أعضاء الإحساس التي تعالج المعلومات الحسية وعندما تتحرك الحيوانات ورأسها في المقدمة تستطيع تعرف البيئة قبل دخول أجسامها إليها ومن ثم تهيئ لنفسها فرصة الانسحاب عند الضرورة.	5 دقائق
إعادة التدريس	إعادة التدريس	أنواع التماثل أكلف الطلاب بالبحث في المجلات عن صور حيوانات مختلفة والعمل في مجموعات لتحديد نوع التماثل لدى كل منها.	5 دقائق

اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		التاسع	الثاني عشر	

عنوان الفصل	الحيوانات اللاقارية	عنوان الدرس	الرخويات والديدان الحلقية والمفصليات وشوكيات الجلد
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> يحدد خصائص الرخويات. يقارن بين جهاز الدوران المفتوح وجهاز الدوران المغلق. يصف خصائص الديدان الحلقية، المفصليات، شوكيات الجلد. 	<ul style="list-style-type: none"> الرخويات - العبابة - الطاحنة - جهاز الدوران المفتوح - المفصليات - الهيكل الخارجي - الزوائد المفصليّة - التحول 		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	الرّخويّات: معظم الطلاب يعرف العديد من الرخويات ومنها المحار والحبار والحلزونات والإخطبوط، يناقش الطلاب حول ما تشابه فيه هذه الحيوانات أو تختلف.	10 دقائق
التدريس	<p>طرق تدريس متنوعة</p> <p>استخدام الصور والرسوم</p> <p>استخدام التشبيه</p> <p>مناقشة</p> <p>عمل نموذج</p>	<p><u>صعوبات التعلم</u>: أكلف الطلاب بكتابة مخطط لمجموعات اللاقاريات الواردة في الدرس وتمييز كل مجموعة ببطاقة تكتب عليها درجة أهميتها للنظام الحيوي.</p> <p><u>متقدم</u>: أكلف الطلاب بالتحري عن أهمية دودة الأرض للمزارعين، تساعد دودة الأرض في تهوية التربة وزيادة خصوبتها مما يساعد على نمو النباتات.</p> <p><u>تحدّي</u>: أوجه الطلاب إلى البحث في حركة أجنحة الحشرات والآليات التي تمكنها من الطيران يمكن أن يبحث الطلاب في أوجه التشابه وأوجه الاختلاف بين حركة الأجنحة في حشرات سريعة الطيران مثل الدبور وبين أخرى بطيئة مثل حشرة اليعسوب، أكلف الطلاب بعمل ملصقات لتوضيح ما توصلوا إليه.</p> <p><u>الشكلان 12</u>: كم قلبا لدودة الأرض؟ (خمسة قلوب) ما أعضاء الإحساس الظاهرة في الشكل (الدماغ والحبل العصبي) ما عدد الأوعية الدموية لدى دودة الأرض؟ اثنان مما تتكون جهاز الإخراج (أنابيب لإخراج الفضلات). على نمو النباتات.</p> <p><u>الشكلان 15</u>: أكلف الطلاب برسم خريطة مفاهيم تبين كل من التحول الكامل: البيضة و البرقة والعذراء والحشرة البالغة، والتحول الناقص: البيضة والحورية والحشرة البالغة.</p> <p><u>الدرع الواقي</u>: أقرن بين القيود التي يفرضها وجود الهيكل الخارجي لدى المفصليات والقيود التي تحد من حركة شخص يلبس درعا واقيا بين أوجه التشابه والاختلاف.</p> <p><u>الانسلاخ</u>: لماذا تعد مرحلة الانسلاخ فترة خطيرة بالنسبة للمفصليات؟ (لأنها تكون غير محمية حتى ينمو لها هيكل خارجي جديد.</p> <p>أزود الطلاب بورق تجليد ومعجون التشكيل وأنابيب كرتونية ومواد أخرى مناسبة ليقوموا باستخدامها في بناء نماذج من عناكب وذوات الأرجل المائة وذوات الأرجل الألف والقشريات والحشرات.</p>	25 دقيقة
التقويم	التحقق من الفهم	<p><u>منطقي - رياضي</u>: لماذا لا توجد حشرات كبيرة بحجم الفيل؟ إذا كان حجم الحشرة كبيرا فإن هيكلها الخارجي سيكون سميكاً جداً وثقيلاً ليكون قادراً على حمايتها.</p> <p><u>الانسلاخ</u> أوجه الطلاب ليفسروا سبب مرور المفصليات بعملية الانسلاخ أكثر من مرة خلال حياتها. ولماذا يوجد لشوكيات الجلد عدد قليل من المفترسات؟</p>	5 دقائق
	إعادة التدريس		5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		العاشر	الثالث عشر	

عنوان الفصل	الحيوانات الفقارية	عنوان الدرس	الحليات ومجموعاتها
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> يحدد الخصائص العامة للحليات. يوضح الفرق بين الحيوانات متغيرة درجة الحرارة والحيوانات ثابتة درجة الحرارة. يسمي خصائص أنواع الأسماك. 	الحليات - البيات الشتوي - البيات الصيفي - البيضة الأمنيونية - الغضروف		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	<p>الفقاريات: أكلف الطلاب بوصف الفقرات واطلب إليهم استنتاج ما الفقاريات، اطلب إليهم ذكر أكبر عدد من الفقاريات التي يعرفونها.</p> <p>متقدم: أكلف الطلاب بالبحث عن كيفية تنظيم كل من الحيوانات الثابتة درجة الحرارة والحيوانات المتغيرة درجة الحرارة لدرجة حرارة أجسامها يستطيع الطلاب كتابة تقرير يصف طرق تنظيم درجة حرارة الجسم في كل منهما.</p> <p>صعوبات التعلم: أكلف الطلاب بعمل دفتر قلاب للأنواع المختلفة من الأسماك في هذا الدرس (اللافكيات والأسماك الغضروفية والأسماك العظمية) ثم اطلب إليهم كتابة المعلومات الشبكية التي تعلموها عن كل نوع في الدفتر القلاب يستطيع الطلاب استخدام هذه المعلومات لتصميم خارطة مفاهيمية في دفتر العلوم.</p> <p>الشكلان 3: لماذا للأسماك كثير من الشعيرات اللحمية الخيشومية؟ لزيادة مساحة السطح الخارجي للخياشيم مما يعزز عملية تبادل الغازات.</p> <p>الشكلان 15: أكلف الطلاب برسم خريطة مفاهيم تبين كل من التحول الكامل: البيضة و البرقة والعذراء والحشرة البالغة، والتحول الناقص: البيضة والحورية والحشرة البالغة.</p> <p>الصيد التجاري: يعد السمك مصدرا غذائيا مهما للناس في أنحاء العالم وتلعب عمليات الصيد دورا مهما في اقتصاد الكثير من الدول أكلف الطلاب بالبحث في صناعة صيد السمك وان تحددن على خريطة العالم أكبر الدول المستوردة والمصدرة للأسماك في عام 2001 م.</p> <p>الفقاريات: لماذا عدد الأسماك أكبر من عدد أي من مجموعات الفقاريات الأخرى؟ (بسبب التنوع الكبير في البيئة المائية: مياه عذبة أو مالحة وعميقة أو ضحلة دافئة أو باردة).</p> <p>الدرع الواقي: أقرن بين القيود التي يفرضها وجود الهيكل الخارجي لدى المفصليات والقيود التي تحد من حركة شخص يلبس درعا واقيا بين أوجه التشابه والاختلاف.</p> <p>إفرازات أبو ذنبية يعتقد الكثير من الطلاب أن أبا ذنبية يسبب إصابة الإنسان بالثآليل لكن هذا غير صحيح غير انه يجب غسل اليدين بعد التعامل معه لأنه يفرز مادة تسبب إزعاجا إذا دخلت الفم أو العينين كما يوجد على العديد من الزواحف أنواع من البكتريا التي تسبب الأمراض إذا دخلت فم الإنسان.</p>	10 دقائق
التدريس	<p>طرق تدريس متنوعة</p> <p>استخدام الصور والرسوم</p> <p>تنوع الثقافات</p> <p>مناقشة</p> <p>استخدام التشبيه</p> <p>المفاهيم الشائعة غير الصحيحة</p>	<p>25 دقيقة</p> 	
التقويم	التحقق من الفهم	<p>منطقي - رياضي: استخدم أسلوب العصف الذهني للتوصل مع الطلاب إلى الصفات التي تمكن كلا من البرمائيات والزواحف من العيش في الماء وعلى اليابسة.</p> <p>لعبة الزواحف أحضر لغزا يتضمن وصفا لكل من السحالي والسلاحف والنماسيح والحيات والضفادع والعلاجم والسلمندرات أذع الطلاب يصنفون الحيوانات إلى برمائيات أو زواحف.</p>	5 دقائق
	إعادة التدريس		5 دقائق

اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الحادي عشر	الثالث عشر	

عنوان الفصل	الحيوانات الفقارية	عنوان الدرس	الطيور والثدييات
الأهداف		المفردات	
<ul style="list-style-type: none"> # يحدد خصائص الطيور. # يصف تكيفات الطيور التي تساعدها على الطيران. # يحدد الخصائص المشتركة بين جميع الثدييات. # يميز بين الثدييات الأولية والكيسية والمشيميات. 		الريش الخارجي - الزغب - آكل الأعشاب - آكل اللحوم - حيوان مزدوج التغذية - ثدييات أولية - ثدييات كيسية - مشيميات	
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	خصائص: أكلف الطلاب بمقارنة خصائص كل من الزواحف والطيور من حيث المادة التي تغطي الجلد وطريقة التكاثر.	10 دقائق
التدريس	<p>طرق تدريس متنوعة</p> <p>استخدام الصور والرسوم</p> <p>استخدام التشابه</p> <p>عمل نموذج</p> <p>استخدام التشابه</p> <p>تنوع الثقافات</p>	<p>متقدم: أكلف الطلاب بالبحث عن طرق الطيران المختلفة لدى الطيور هل تختلف طريقة الطيران من طائر إلى آخر؟ يستطيع الطائر الطنان الحوم والرفرفة في الهواء أما النسور وبعض الصقور فإنها تحلق بواسطة أجنحة فتحملها تيارات الهواء ويستطيع نثار الخشب الطيران بشكل متموج أكلف الطلاب برسم جدول يبين اسم كل طائر وطريقة طيرانه.</p> <p>صعوبات التعلم: أحضر ريشا واعرضه على الطلاب لتوضح كيف تقوم الخطاطيف المجهرية بالحفاظ على تماسك الريشة قم بجذب أجزاء عرق الريشة لمشاهدة أثر الخطاطيف ثم مرر يدك على طول العرق لترجع الريشة كما كانت.</p> <p>الشكل 10: أكلف الطلاب بكتابة قائمة بالصفات التي ينفرد بها كل نوع من الطيور بما فيها تلك المذكورة في الصورة.</p> <p>الشكل 14: أكلف الطلاب برسم خريطة مفاهيمية يصنفون فيها مجموعات الثدييات إلى آكلات الأعشاب واكلات الحوم وحيوانات ثنائية التغذية يجب أن تحتوي الخريطة المفاهيمية على وصف لأسنان كل مجموعة وإعطاء أمثلة على كل من هذه المجموعات الثديية.</p> <p>الأفران والوقود: الطيور والثدييات حيوانات ذات درجة حرارة ثابتة ويمكن تشبيه طريقة حصولها على الطاقة بوساطة عملية التنفس وأكسدة الطعام بعملية حرق الوقود من الفرن أكلف كل طالبة بالنفخ في يديه وملاحظة دفع الهواء الذي يخرج من رنتيه.</p> <p>تصميم جناح: أكلف الطلاب بصنع طائرات ذات أشكال أجنحة مختلفة باستخدام الورق ثم اطلب إليهم اختبار الطائرات الورقية ومراقبة أيهما تطير أسرع ولمسافة أطول كيف يؤثر شكل الجناح في عملية طيران الطائرات.</p> <p>الأفران والوقود: الطيور والثدييات حيوانات ذات درجة حرارة ثابتة ويمكن تشبيه طريقة حصولها على الطاقة بوساطة عملية التنفس وأكسدة الطعام بعملية حرق الوقود من الفرن أكلف كل طالب بالنفخ في يديه وملاحظة دفع الهواء الذي يخرج من رنتيه.</p> <p>قصص عن الحيوانات: اهتم الإنسان في كثير من الثقافات بقدرات الحيوانات على التواصل بعضها مع بعض وكان ذلك مصدرا لثقافتهم وأساطيرهم، أقوم بالتعاون مع مختصي وسائط الإعلام في المدرسة بتجميع قصص عن قدرات الحيوانات على اتصال وأوجه الطلاب إلى الاطلاع عليها والتحدث عن اللاف منها.</p>	25 دقيقة
التقويم	اختبار الفهم	منطقي - رياضي: استخدم مخططا ثلاثي الأعمدة لإعلان نتائج العصف الذهني الذي أجرته مع طلاب الصف حول خصائص مجموعات الثدييات الثلاثة.	5 دقائق
	إعادة التدريس	خصائص الحيوانات: أكلف الطلاب بتصنيف الصفات الآتية إلى ثلاث مجموعات: ثدييات، طيور، ثدييات وطيور معا.	5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الثاني عشر	الرابع عشر	

عنوان الفصل	دور الجينات في الوراثة	عنوان الدرس	استمرارية الحياة
الأهداف		المفردات	
<ul style="list-style-type: none"> ✚ يصف كيف تنقسم الخلايا. ✚ يقارن بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي. ✚ يصف تركيب DNA ووظيفته. 		DNA - الانقسام المتساوي - الخلية الجنسية - تكاثر جنسي - تكاثر لا جنسي - الإخصاب - الانقسام المنصف	
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	تركيب الخلية: راجع تركيب كل من الخلية النباتية والخلية الحيوانية ووظائفها وأوجه الطلاب أن يتذكرن موقع النواة في كل من هذه الخلايا ووظائفها.	10 دقائق
التدريس	طرق تدريس متنوعة استخدام الصور والرسوم مناقشة عمل نموذج	<p>متقدم: أكلف الطلاب بإعداد بحث عن استيراد ثمار بدون بذور يتضمن البحث أنواعا مختلفة من الثمار التي تنتج بدون بذور وتوضيح طريقة ونوع تكاثرها ويمكن للطلاب عمل جدول يتضمن أنواعا مختلفة من الثمار وكيف تنمو وتكاثر نباتاتها.</p> <p>صعوبات التعلم: استخدم أسلاك مرنة ورفيعة أو الصلصال في تصميم نموذج يوضح عمليتي الانقسام المتساوي والانقسام المنصف للطلاب الذين يعانون من مشكلة في فهم كيفية حدوث هذه العمليات.</p> <p>الشكل 3: أكلف الطلاب بتتبع مراحل الانقسام المتساوي بعد دراسة الشكل أكلف الطلاب بتعداد المراحل وكتابتها على السبورة وذكر تفاصيل كل مرحلة.</p> <p>الشكل 5: أكلف الطلاب بدراسة صور مجهرية لكل من البويضة والحيوانات المنوية، لماذا حجم البويضة أكبر بكثير من حجم الحيوان المنوي (تحتوي البويضة على المادة الغذائية اللازمة لنمو البويضة المخصبة).</p> <p>النباتات المتماثلة: النباتات التي تتكاثر بواسطة العقل تكون متشابهة تمام للنبات الأم، متى يكون هذا النوع من التكاثر مفيدا (عندما يكون للنبات صفات مرغوبة جدا مثل الفواكه الشديدة الحلاوة).</p> <p>تصميم جناح: أكلف الطلاب بعمل نموذج ثلاثي الأبعاد لجزء ال DNA باستخدام أعواد الأسنان وأسلاك مرنة وحلوى متناسقة الشكل استخدم السلك لتمثيل طرفي سلم ال DNA وثبت الحلوى عليه لتمثيل القواعد النيتروجينية وثبت أعواد الأسنان بين قطع الحلوى لتمثيل درجات سلم ال DNA.</p>	25 دقيقة
التقويم	اختبار الفهم	أكلف الطلاب بصنع نموذج من الورق والخيوط لتمثيل عملية الانقسام المتساوي يمكن ربط مراحل الانقسام باستخدام الخيوط.	5 دقائق
	إعادة التدريس	التكاثر: أكلف الطلاب بعمل جدول للمقارنة بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي يجب أن يتضمن الجدول نوع الانقسام الخلوي وعدد الأبناء اللازم لحدوثه.	5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الثالث عشر	الرابع عشر	

عنوان الفصل	دور الجينات في الوراثة	عنوان الدرس	علم الوراثة - دراسة انتقال الصفات
الأهداف	المفردات		
يوضح توارث الصفات.	الوراثة - علم الوراثة - الجين - الاختلافات		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	التكاثر الجنسي: أوجه الطلاب إلى تنظيم قائمة تتضمن مراحل التكاثر الجنسي كما وردت في الدرس السابق أذكر الطلاب أن الأجيال التي تظهر اثر عملية التكاثر الجنسي تحمل صفات وراثية من كلا الأبوين.	10 دقائق
التدريس	طرق تدريس متنوعة تنوع الثقافات استخدام التشابه	<p>متقدم: أوضح للطلاب الفرق بين التوائم المتطابقة والتوائم غير المتطابقة ثم أكلفهم بالبحث عن سبب أهمية التوائم المتطابقة في المقارنة بين تأثير كل من الجينات والبيئة في ظهور الصفات يستطيع الطلاب كتابة مقالة عن التشابه والاختلاف بين التوائم التي انفصلت بعضها عن بعض بعد الولادة لتعيش في مكانين منفصلين.</p> <p>علم وراثة الجماعة: إذا عاشت مجموعة مغلقة من الأشخاص في مكان محدد لفترة زمنية طويلة وتزوج أفرادها بعضهم من بعض خلال أجيال متعددة فإن نسبة ظهور جينات محددة تزداد ومن الأمثلة على ذلك جين مرض الأنيميا المنجلية الذي يحمله بعض الناس في أفريقيا ومنطقة حوض المتوسط أن امتلاك الشخص جينا واحد لصفة الأنيميا المنجلية يكسبه نوعا واحد من الحصانة ضد مرض الملاريا أما إذا امتلك جينين اثنين فسوف يكون مصابا بمرض الأنيميا المنجلية.</p> <p>شفرات: أوضح للطلاب أن الشفرة الوراثية تشبه الشفرات الأخرى مثل شفرة مورس والباراكودا اصف إليهم البحث عنها في الموسوعة وأوضح أن شفرة مورس تتكون من سلسلة من الشرطات والنقط مرتبة بطريقة محددة وكذلك القواعد النيتروجينية في شريط DNA تكون مرتبة بطريقة محددة بحيث يكون لها معنى محدد.</p>	25 دقيقة
التقويم	اختبار الفهم إعادة التدريس	<p>بصري - حركي: أكلف الطلاب بعمل عرض متحرك يوضح كيفية انتقال صفة لون الأزهار عبر أجيال نبات البازلاء.</p> <p>نموذج: أسمح للطلاب باستخدام خرز ملون لتمثيل عملية توارث صفة وراثية ثم أكلفهم بتمثيل عملية الانقسام المنصف باستخدامها.</p>	5 دقائق 5 دقائق

اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الرابع عشر	الخامس عشر	

عنوان الفصل	علم البيئة	عنوان الدرس	ما النظام البيئي؟
الأهداف		المفردات	
<ul style="list-style-type: none"> يصف المكونات الحية والمكونات غير الحية في النظام البيئي. يوضح كيف تتفاعل مكونات النظام البيئي بعضها مع بعض. 		النظام البيئي - علم البيئة - الغلاف الجوي - العامل الحيوي - العامل غير الحيوي	
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	<p>التكيف: أوجه الطلاب إلى توقع كيف أن القدرة التي هيهاها الله للمخلوقات الحية في التكيف مع محيطها قد مكنتها من تحمل الظروف البيئية المختلفة.</p>	10 دقائق
التدريس	طرق تدريس متنوعة	<p>متقدم: أكلف الطلاب بالبحث عن تفاعلات المخلوقات الحية مع بيئاتها خلال المراحل المختلفة من دورات الحياة هل تختلف احتياجات صغار النباتات والحيوانات عن كبارها؟ ادع الطلاب تقم بزيارة لحديقة الحيوانات أو لحديقة نباتية ومقابلة العاملين فيها لمعرفة بعض الاحتياجات الفريدة للصغار.</p>	25 دقيقة
	تنوع الثقافات	<p>التوازن الطبيعي: حاولت إحدى الدول زيادة إنتاجها من محصول الأرز باستخدام المبيدات الحشرية في القضاء على الآفات الزراعية لكن هذه المبيدات فشلت في القضاء على الحشرات الضارة بل تسببت في تدمير بعض مصادر الغذاء المهمة ومنها سمكة الانقليس التي تعيش في قنوات الري كما انخفض معدل إنتاج الأرز وعند دراسة علماء البيئة للنظام المغلق وجدوا أن توقيت عملية الري هو مفتاح حل المشكلة.</p>	
التقويم	استخدام التشابه	<p>الغلاف الحيوي: يقارن العديد من علماء البيئة الغلاف الحيوي بالمخلوقات الحية فمثلاً يتكون المخلوق الحي من أجزاء تتفاعل مع بعضها فإن الأنظمة البيئية والغلاف الجوي والمحيطات والبحيرات والتربة جميعها من مكونات الغلاف الحيوي تتفاعل ببعضها البعض.</p>	5 دقائق
	استخدام الرسوم والأشكال	<p>الشكل 1: ما المكونات غير الحية الأخرى في هذا النظام البيئي؟ (الهواء والتربة وضوء الشمس).</p> <p>الشكل 3: يظهر هذا الشكل العذاء الأمريكية والعقرب بالإضافة إلى الصقر والحية والسحلية اسأل الطلاب عن التفاعلات الحيوية التي تظهر في الشكل وتلك التي يتوقعون وجودها.</p>	
	اختبار الفهم	<p>أكلف الطلاب بإجراء عصف ذهني حول العوامل الحية والعوامل غير الحية في المناطق القطبية ومناقشة أنواع التأقلم التي تحتاج إليها المخلوقات الحية حتى تستطيع العيش في مثل تلك البيئة.</p>	
إعادة التدريس	<p>عوامل النظام البيئي أكتب على السبورة قائمة بالعوامل المختلفة في النظام البيئي وأكلف الطلاب بتحديد العوامل الحية والعوامل غير الحية في هذه القائمة وإعطاء أمثلة على دور كل منها في النظام البيئي.</p>	5 دقائق	



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الرابع عشر	الخامس عشر	

عنوان الفصل	علم البيئة	عنوان الدرس	المخلوقات الحية والبيئة والطاقة
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> يوضح كيف يقوم علماء البيئة بتنظيم المخلوقات الحية. يصف العلاقات بين المخلوقات الحية. 	<ul style="list-style-type: none"> المجموعات الحيوية - المجتمعات - العوامل المحددة - الموطن البيئي - المنتجات - المستهلكات - المحلات 		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	<p>التكيف: أكلف الطلاب بعمل قائمة بالمصادر الضرورية للحياة ليفهموا من خلال مراجعتها كيف تؤثر العوامل المحددة في الجماعات الحيوية.</p>	10 دقائق
التدريس	<p>طرق تدريس متنوعة</p> <p>مناقشة</p> <p>عمل نموذج</p> <p>استخدام الرسوم والأشكال</p>	<p>متقدم: أكلف الطلاب بالعمل في مجموعات ثنائية واستخدام البطاقات لتثبيت مفاهيم المصطلحات الآتية: الغلاف الحيوي والنظام البيئي والمجتمع الحيوي والجماعة والهجرة بحيث يقوموا بكتابة المصطلح على احد جانبي البطاقة ومفهومه على الجانب الآخر ثم اطلب إليهم استخدام هذه البطاقات في اختبار بعضهم بعضا.</p> <p>التوازن الطبيعي: قد لا يدرك الطلاب أهمية الافتراض في تحقيق التوازن في النظام البيئي الطالبات حول ما يحدث لجماعة من فران الحقل لو لم يتغذ الصقر عليها واسألهم ماذا يحدث لجماعة من البعوض إذا لم تستهلكها الحيوانات الأخرى؟ وكيف تؤثر على هذه الأحداث في باقي الجماعات الحيوية في النظام البيئي.</p> <p>السلسلة الغذائية: أكلف الطلاب بقص صور مخلوقات حية مألوفة من مجلات قديمة أو كتابة أسماء بعضها على بطاقات ثم اطلب إليهم التوزع إلى مجموعات صغيرة لعمل نموذج سلسلة غذائية باستخدام الصور أو البطاقات.</p> <p>الشكل 14: أكلف الطلاب بتفحص الشكل بدقة ورسم عدد من السلاسل الغذائية يجب عليهن توضيح طبيعة كل من المخلوقات الحية في السلسلة (من المنتجات والمستهلكات والمحلات).</p>	25 دقيقة
التقويم	اختبار الفهم	<p>أكلف الطلاب بكتابة فقرة يعددون فيها التفاعلات التي تحدث في مجتمع الحديقة بين العوامل الحيوية والعوامل غير الحيوية وتفسر كيفية تأثير هذه التفاعلات في حجم الجماعة.</p>	5 دقائق
	إعادة التدريس	<p>التفاعلات أكلف الطلاب بتسجيل جميع تفاعلاتهم مع المخلوقات الحية الأخرى خلال يوم كامل. أطلب إليهم تحديد العلاقات الغذائية وتسجيلها في قائمتهم.</p>	5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الرابع عشر	السادس عشر	

عنوان الفصل	مصادر الطاقة	عنوان الدرس	استخدام المصادر الطبيعية
الأهداف	المفردات		
<ul style="list-style-type: none"> يوضح كيف تستخدم المصادر. يصف كيف تصنف المصادر. 	المصادر الطبيعية - مصادر متجددة - مصادر غير متجددة		
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	التكيف: أساعد الطلاب على تذكر أي منتجات قاموا بشرائها مؤخرا وكانت مغلقة بشكل مبالغ فيه.	10 دقائق
التدريس	طرق تدريس متنوعة	<p><u>ضعاف البصر:</u> أساعد الطلاب التي تعاني من ضعف البصر على الفهم والمشاركة بتجربة العرض السريع بالسماح لهم بتفحص العينات باستخدام حواسهن الأخرى.</p> <p><u>تحذ:</u> أكلف الطلاب بالبحث عن التكيف الذي مر به احد البرمائيات ثم أكلفهم بعمل ملصق يبين مراحل حياته المختلفة والبيئة المناسبة التي تعيش فيها في كل مرحلة.</p> <p><u>مقياس استهلاك الوقود:</u> ناقش الطلاب في أنواع السيارات المختلفة وأسألهم إن كانوا سياخذون بعين الاعتبار مقدار استهلاك الوقود عند شراء سيارة.</p> <p><u>مقابلة زميل:</u> تساعد هذه الإستراتيجية الطلاب على فهم القراءة وتوضيحها وأكلف الطلاب مقابلة كل منهم الآخر لمعرفة ما يساعدهم على فهم ما يقرؤه وكيف يجد الإجابة؟ وكيف يستوعب المصطلحات الجديدة؟ وللتوصل أيضا إلى المفاهيم الأساسية للمصادر الطبيعية.</p> <p><u>الشكل 1:</u> أعرض على الطلاب خريطة العالم موضحا عليها الحدود السياسية وأوضح لهم أن الغابات المطرية تقع بين مدار السرطان ومدار الجدي والغابات المطرية لا توجد فقط في قارة أمريكا الشمالية بل تنتشر كذلك في إفريقيا و اسيا واندونيسيا وشمال استراليا وأكلف الطالبات بتحديد الدول الواقعة في حوض نهر الأمازون.</p> <p><u>الشكل 2:</u> أكلف الطلاب بتفحص مسجلة أقراص مدمجة تم إحضارها إلى الصف ومقارنتها بالمسجلة في الشكل.</p> <p><u>الشكل 3:</u> أوضح للطلاب أن صور عملية التعدين إلى يمين الشكل 3 تمثل عمليات التعدين التي قد تستخدم في مناجم الذهب والمعادن الأخرى.</p>	25 دقيقة
	نقاش	قراءة نشطة	استخدام الرسوم والأشكال
التقويم	اختبار الفهم	أكلف الطلاب بكتابة قصيدة أو قصة يصفون فيها الاختلافات بين المصادر المتجددة والمصادر غير المتجددة.	5 دقائق
	إعادة التدريس	<u>استعراض المصادر</u> أشر إلى الأشياء الشائعة في غرفة الصف واحدا تلو الآخر وأوضح أصل كل منها وهل هو مصنع من مصادر متجددة أم من مصادر غير متجددة أم من كليهما.	5 دقائق



اليوم	التاريخ	الدرس	الفصل	عدد الحصص
		الرابع عشر	السادس عشر	

عنوان الفصل	مصادر الطاقة	عنوان الدرس	الناس والبيئة
الأهداف		المفردات	
يوضح كيف يؤثر الناس في البيئة. يصف الأنواع المختلفة للتلوث.		مكبات النفايات - الملوث - المطر الحمضي - النفايات الصلبة - التدوير	
دورة التعليم	العناوين الرئيسية	إجراءات التدريس	الزمن
التركيز	الربط مع المعرفة السابقة	التكيف: أساعد الطلاب على تذكر آخر مرة طلب إليهم فيها التخلص من كيس نفايات واسألهم هل فكرن يوما أين تذهب كل هذه النفايات؟	10 دقائق
التدريس	طرق تدريس متنوعة نقاش عمل نموذج استخدام الرسوم والأشكال المفاهيم الشائعة غير الصحيحة	متقدم: أكلف الطلاب بالاتصال بدائرة التنظيف المحلية لمعرفة الطريقة المتبعة للتخلص من الفضلات الصلبة التي تنتج عن المدرسة واطلب إليهم مقابلة احد المسؤولين للتعرف على طرق جمع هذه الفضلات وكتابة تقرير عن نتائج المقابلة. دورة الماء: أرسم على السبورة مخططا يمثل دورة الماء في الطبيعة موضحا عليه عمليات التبخر والتكاثف والهطول وأذكر الطلاب بأن الماء السطحي يتبخر ويرتفع إلى الغلاف الجوي على شكل بخار ماء وعندما يتكاثف بخار الماء يتساقط على شكل مطر أو ثلج أو برد أكد أن الماء نفسه يمر بهذه الدورة مرة تلو الأخرى. مكبات النفايات: أوضح للطلاب كيف يتم تغطية النفايات يوميا بطبقة من التربة في المكبات الصحية ووزعهن إلى مجموعات لعمل نموذج لمكب نفايات صحي أنبه الطالبات إلى عدم استخدام الأظعمة المتعفنة أو المواد الخطرة في صنع النموذج. الشكل 12: أكلف الطلاب بربط مصادر الماء المستخدمة في المجتمعات المختلفة. تحلل القمامة: قد يعتقد الطلاب خطأ أن القمامة التي ترمي في مكاب النفايات تتحلل بسرعة، في الحقيقة أن مثل هذه القمامة تكون محمية نسبيا من التحلل فإذا أخذنا عينة قديمة من مكب قمامة كالجراند والطعام فسنلاحظ أنها لم تتحلل كثيرا مقارنة بمثلتها في أماكن أخرى وقد اكتشف عالم الآثار الدكتور وليم راثي جان الفضلات العضوية تتحلل ببطء في البيئة الخالية من الأكسجين كما في المكاب الصحية.	25 دقيقة
التقويم	اختبار الفهم	أرسم جدولا يتكون من عمودين على السبورة أكتب في رأسيهما مصادر متجددة ومصادر غير متجددة ثم أقسم كل عمود إلى أعمدة أصغر وأكتب تحت قائمة المصادر المتجددة ضوء الشمس، الماء،... وتحت قائمة غير المتجددة النفط، الغاز الطبيعي.... ثم أكلف الطلاب بذكر اسم شيء في غرفة الصف ووضعه في العمود المناسب.	5 دقائق
	إعادة التدريس	ملوثات الماء أناقش مع الطلاب كيف أن الملوث الذي يسيل على أرض الشارع يمكن أن يؤدي مخلوقا حيا يعيش في نهر يبعد أميالا.	5 دقائق