RETHINK EDUCATION
North Carolina Department of Public Instruction

الدليل المنزلي للعائلات

العلوم للصف السابع في المدارس العامة في ولاية كارولينا الشمالية

الخطوط العامة للدورة

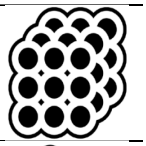
في نهاية الدورة، سيعرف طفلي...

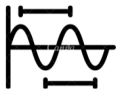
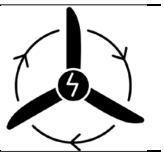
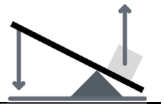
- كيفية وصف خصائص طبقات الغلاف الجوي.
- القضايا البيئية الرئيسية وكيفية تأثير القرارات الشخصية في البيئة.
- كيفية تفسير الرياح العالمية، والتيار النفاث، والطقس، والظروف المناخية.
- أنظمة الضغط والجبهات وأنظمة الطقس الناتجة عنها.
- كيفية التنبؤ بأنظمة الطقس وأنماطه بناءً على المعلومات.
- مختلف أنواع العواصف، وكيفية تشكلها، وكيفية قياس نشاطها.
- طرق تحويل الطاقة من شكل إلى آخر.
- كيفية استخدام الآلات البسيطة مثل الأسطح المائلة، والبكرات، والرافعات، والعجلات، والمحاور لخلق ميزة ميكانيكية وزيادة الكفاءة.
- شرح كيفية إنتاج الطاقة الكهربائية.
- كيفية تحديد القوى والحركة.
- أنواع القوى المختلفة: الاحتكاك، والجاذبية، والمغناطيس.
- كيفية شرح مفاهيم السقوط الحر ومقاومة الهواء مع مراعاة الجاذبية، والاحتكاك، والسرعة المتجهة.
- معلومات عن السير إسحاق نيوتن وقوانين الحركة التي وضعها.
- هياكل الخلايا النباتية والحيوانية ووظائفها، بما في ذلك العضيات الرئيسية
    - غشاء الخلية
    - جدار الخلية
    - النواة
    - البلاستيدات الخضراء
    - الميتوكوندريا
    - الفجوات
- الأنماط الجينية والوراثية الأساسية.
- كيفية تفسير الانقسام الخلوي والانقسام الاختزالي.
- الاضطرابات الوراثية.
- كيفية تأثير البيئة في علم الوراثة.
- الوظائف الرئيسية لأنظمة جسم الإنسان.

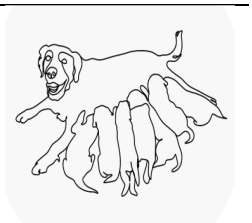
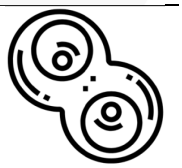
هل أنت مهتم بالمعايير المحددة لمادة العلوم للصف السابع في ولاية كارولينا الشمالية؟

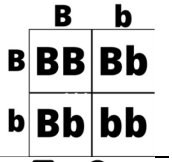
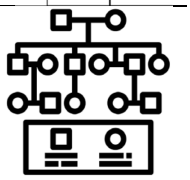
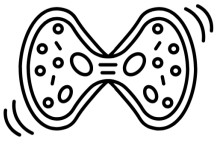
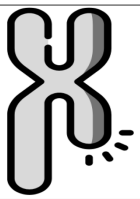
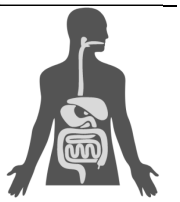
اطلع على الدورة الدراسية القياسية في ولاية كارولينا الشمالية لمعرفة المزيد. هل تبحث عن تفسيرات إضافية لما ينبغي أن يكون الطلاب قادرين على فعله في نهاية هذه الدورة؟ اطلع على مستند المحتويات غير المضغوط الخاص بـ NC DPI والمتوافق مع معايير الدورة الدراسية.

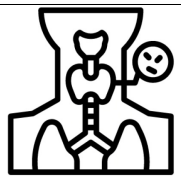
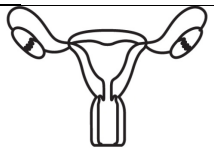
المفردات الرئيسية

الصورة	المصطلح	التعريف
	Atmosphere (الغلاف جوي)	طبقات الغازات التي تحيط بالكوكب.
	**Density (الكثافة)**	عدد جزيئات الهواء في مكان معين
	Barometer (البارومتر)	أداة تستخدم لقياس الضغط الجوي.
	Ozone Layer (طبقة الأوزون)	طبقة في الغلاف الجوي تحتوي على غاز الأوزون الذي يمتص معظم أشعة الشمس فوق البنفسجية
	Pollution (التلوث)	إدخال مواد ضارة إلى البيئة.
	Clean Air Act (قانون الهواء النظيف)	قانون فيدرالي يركز على تحسين جودة الهواء في كافة أنحاء الولايات المتحدة.
	Greenhouse Effect (الاحتباس الحراري)	عملية تسخين طبيعية تحدث عندما تحبس غازات معينة في الغلاف الجوي للأرض الحرارة
	Natural Resources (الموارد الطبيعية)	يمكن اعتبار أي مادة طبيعية يستخدمها البشر موردًا طبيعيًا

الصورة	المصطلح	التعريف
	Electromagnetic Energy (الطاقة الكهرومغناطيسية)	الطاقة التي تحملها الموجات الكهرومغناطيسية يشار إليها غالبًا باسم الإشعاع الكهرومغناطيسي
	**Wavelength (الطول الموجي)**	المسافة بين نقطتين متشابهتين على موجتين متجاورتين
	**Kinetic Energy (الطاقة الحركية)**	الطاقة التي يملكها الجسم بسبب حركته
	Potential Energy (الطاقة الكامنة)	الطاقة المخزنة التي يملكها الجسم بسبب وضعه أو حالته
	Work (العمل)	القوة التي تسبب الحركة أو الإزاحة لجسم ما
	Power (القدرة)	مقياس مقدار العمل الذي يمكن بذله في فترة زمنية معينة
	Energy Transformation (تحويل الطاقة)	تغيير الطاقة من نوع إلى آخر
	**Simple Machine (الآلة البسيطة)**	أي من الأجهزة المتعددة التي تحتوي على أجزاء متحركة قليلة أو بدون أجزاء متحركة تُستخدم لتسهيل العمل
	Force (القوة)	دفع جسم أو سحبه
	Motion (الحركة)	حركة جسم من مكان إلى مكان آخر وتغيير موقعه
	Mass (الكتلة)	مقياس مقدار المادة في جسم

الصورة	المصطلح	التعريف
	Speed (السرعة)	المسافة المقطوعة مقسومة على الزمن الذي يستغرقه الجسم لقطع تلك المسافة
	Velocity (السرعة المتجهة)	سرعة جسم واتجاه حركته
	Cell (الخلية)	أصغر جزء في أي كائن حي
	Nucleus (النواة)	توجه نشاط الخلية وتحتوي على الكروموسومات مع الحمض النووي
	Autotroph (ذاتي التغذية)	كائن يمكنه إنتاج طعامه باستخدام الضوء، أو الماء، أو ثاني أكسيد الكربون، أو مواد كيميائية أخرى، ويُسمى أيضًا الكائن المنتج
	Homeostasis (التوازن الداخلي)	قدرة الكائن الحي على الحفاظ على الاستقرار الداخلي للمساعدة في تعويض التغييرات في البيئة، والتوازن أو الاتزان في الجسم
	Heterotroph (غيري التغذية)	كائن حي لا يستطيع إنتاج طعامه، وبدلاً من ذلك يحصل على طعامه وغذائه من مصادر أخرى
	**Reproduce (التكاثر)**	العملية التي تنتج بموجبها الكائنات الحية النسل
	**Binary Fission (الانقسام الثنائي)**	التكاثر الذي ينقسم فيه الكائن الحي إلى اثنين متطابقين

الصورة	المصطلح	التعريف
	Genetics (علم الوراثة)	دراسة كيفية وراثة الصفات
	Trait (الصفة)	سمة محددة للفرد
	**Punnett Square (مربع بونيت)**	أداة تستخدم للتنبؤ بعدد المرات التي تحدث فيها صفة معينة
	**Pedigree (النسب)**	أداة تستخدم لتتبع صفة متوارثة بين أفراد الأسرة على مدى عدة أجيال
	**Mitosis (الانقسام الخلوي)**	العملية التي تنقسم فيها النواة لتشكل نواتين متطابقتين
	**Meiosis (الانقسام الاختزالي)**	عملية انقسام الخلايا التي تنتج خلايا أحادية الكروموسومات
	Excretory System (الجهاز الإخراجي)	جهاز في الجسم يتخلص من النفايات الزائدة في الجسم، يشمل الجهاز البولي
	**Digestive System (الجهاز الهضمي)**	جهاز في الجسم يمتص الطعام الذي يتم تناوله ويحوله إلى طاقة وعناصر غذائية

الصورة	المصطلح	التعريف
	Skeletal System **(نظام الهيكل العظمي)**	هيكل العظام في الجسم
	Muscular System **(الجهاز العضلي)**	هيكل العضلات في الجسم
	Respiratory System **(الجهاز التنفسي)**	جهاز يسمح للشخص بالتنفس وتبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون (CO_2) في جميع أنحاء الجسم
	**Endocrine System** **(نظام الغدد الصماء)**	شبكة الغدد، والهرمونات، والمستقبلات في الجسم
	**Reproductive System** **(الجهاز التناسلي)**	جهاز في الجسم يحتوي على أعضاء جنسية وأجزاء من الدماغ تسمح بإنتاج النسل
	Nervous System (الجهاز العصبي)	جهاز الأعصاب الذي يحمل النبضات الكهربائية عبر جميع أنحاء الجسم

RETHINK EDUCATION
North Carolina Department of Public Instruction

التعلّم بالتجربة: المهارات في مستوى الصف

أمثلة على المهارات في مستوى الصف

- ارسم مخططًا للغلاف الجوي للأرض.
- اشرح أهمية الغلاف الجوي للكائنات الحية.
- ابحث عن أنواع الطقس القاسية وصِفها.
- قارن بين الطقس والمناخ في مناطق مختلفة.
- اشرح أهمية جودة الهواء وحدد الطرق التي يمكننا من خلالها تحسين ذلك.
- لخص القضايا البيئية واطرح أفكارًا حول طرق معالجتها.
- حدد السرعة والسرعة المتجهة باستخدام معادلة.
- اذكر أمثلة ثقافية على تحولات الطاقة.
- صمم آلة بسيطة واشرح كيف تعمل.
- اشرح أجهزة الجسم الرئيسية. التزم بالنقطة الرئيسية لكل منها.
- اشرح كيف تؤثر البيئة على علم الوراثة بالأمثلة.
- عرّف القوة والحركة مع ذكر مثال.
- اشرح الفرق بين الوزن والكتلة. اذكر كيف يرتبط كل من الوزن والكتلة بالجاذبية
- اشرح كيف يرتبط السقوط الحر ومقاومة الهواء بالجاذبية، والاحتكاك، والسرعة المتجهة.
- قم بإنشاء جدول زمني لتاريخ الخلايا ونظرية الخلية مع ملاحظة الأحداث المهمة.
- اشرح دورة حياة النباتات، بما في ذلك عمليات التكيف.

الموارد

روابط وموارد عبر الإنترنت تتيح لك دعم تعلم طفلك.

- Khan Academy-Middle School Earth Science
- Khan Academy-Middle School Biology
- PBS Learning Media- Middle School Science

- #GoOpenNC
- National Geographic
- Crash Course Kids Science

التواصل في المنزل

- راقب التغيرات في الطقس مع الطالب.
- شاهدا تقرير الطقس معًا أو ناقشا صور الرادار من تطبيق الطقس بهاتفك. ماذا تلاحظ بشأن الأنماط؟ كيف يرتبط هذا بما تعلمناه في مادة العلوم؟
- ناقش الاستعداد للطقس القاسي وكيف تساعدنا التنبيهات وتوقعات الطقس في الاستعداد.
- إذا سافرت، فناقش التغييرات في الغلاف الجوي في أثناء تغيير الارتفاعات في السيارة أو على متن طائرة.
- أشر إلى المناطق المناخية التي زرتها أو ترغب في زيارتها. كيف يؤثر المناخ في الحياة اليومية في مناطق مختلفة من البلاد والعالم؟
- تحدث عن القضايا البيئية مثل إعادة التدوير، وكيف تؤثر اختياراتك في البيئة.
- ناقش استخدام الطاقة وطرق الحفاظ عليها داخل منزلك ومجتمعك.
- حدد الطرق التي تستخدم بها آلات بسيطة لتسهيل المهام.
- تحدث عن الحركة والسرعة فيما يتعلق بالأنشطة الترفيهية والمركبات. كيف تعمل ألواح التزلج، والدراجات، والقوارب؟ ما الذي يؤثر في سرعتها؟
- أشر إلى أنواع النباتات والحيوانات في مجتمعك وكيف تعمل معًا كنظام بيئي. يمكن أن يشمل ذلك المناطق البرية بالقرب من منزلك أو مستعمرة النمل التي تعيش في شقوق الرصيف أو حوض الأسماك في منزلك!
- ناقش أوجه التشابه والاختلاف داخل العائلات الجينية من حولك والأشخاص الذين تعرفهم. هل لديك جيران أطفالهم متشابهين أم لديك أنت وأشقائك صفات مختلفة؟
- اسأل كيف تؤثر اختياراتنا الحياتية في جيناتنا وأعمارنا.
- ناقش كيف تعمل أجهزة أجسامنا معًا. كيف يختلف شعورك عندما تأكل وتشرب أطعمة معينة؟ كيف يؤثر ذلك في الأنظمة الأخرى؟
- تحدث عن الإصابات التي تعرضت لها وتعافيت منها. إنه لأمر مدهش كيف يعمل جسم الإنسان!
- أشر وناقش الخيارات المهنية الممكنة ذات الصلة بالعلوم.
- عند المرض، ناقش كيف يعمل جهازنا المناعي وكيف يمكننا مساعدته على العمل على النحو الأمثل.

التحديات التي ينبغي توقعها

من الشائع أن يواجه الطلاب صعوبة مثمرة عند تعلم أمور جديدة. تنمو أدمغتنا وتتغير كثيرًا خلال فترة المراهقة، وسيكون كل طالب في مرحلة مختلفة من النمو. يغطي العلم مجموعة كبيرة من المفردات والموضوعات المجردة. قد يعاني الطلاب من هذه المفاهيم في أحد الأعوام ويتقنونها في العام التالي. يمكن أن تساعد الممارسة المتكررة باستخدام موقع إلكتروني مثل ixl.com/science الطلاب على تعزيز التعلم الجديد وإعادة النظر في المفاهيم الناقصة من مستويات الصف السابقة. قد يحتاج الطلاب أيضًا إلى إعادة التدريس أو التدريس المسبق باستخدام مواقع الفيديو مثل Crash Course Kids Science أو PBS Learning Media- Middle School Science. يمكن أن يكون اكتشاف العالم من حولهم من خلال العلم أمرًا مثيرًا، ولكنه صعب؛ إذ أن المحصلة النهائية تستحق كل هذا العناء.

RETHINK EDUCATION
North Carolina Department of Public Instruction

التواصل مع معلم طفلك

أما زلت تشعر بأن طفلك عالق؟ تواصل مع معلم طفلك لمناقشة ما يمكنك فعله لتعزيز تعلم طفلك. بعض الأسئلة التي قد توجّه مناقشتك:

- ما الموارد التي تقترح استخدامها لدعم طفلي؟
- ما الجوانب التي ترى أن طفلي يعاني فيها من صعوبات؟ ماذا يمكننا أن نفعل معًا لمساعدته؟
- ما الذي ينبغي أن يتدرب عليه طفلي في المنزل؟
- ما الرسالة الجماعية التي يمكننا إرسالها معًا لمساعدة طفلي على التعلم؟

هل تحتاج إلى مساعدة فنية؟

تواصل مع المدرسة المنزلية للطالب للحصول على المساعدة الفنية. واذكر اسم الجهاز (الحاسوب الشخصي، وMac، وChromebook، وما إلى ذلك) والمتصفح (Chrome، وFirefox، وSafari، وما إلى ذلك).

الاقتباسات:

أُنشئَت كل الصور باستخدام برنامج Canva.