



# Hướng dẫn tại nhà cho Gia đình

Môn Khoa học khối lớp 7 tại các Trường Công lập North Carolina

## Tóm tắt chương trình khóa học

### Vào cuối khóa học, trẻ sẽ biết...


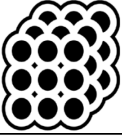






- cách mô tả đặc điểm các lớp khí quyển.
- các vấn đề môi trường chính và các quyết định cá nhân tác động đến môi trường như thế nào.
- cách giải thích gió toàn cầu, luồng phản lực, điều kiện thời tiết và khí hậu.
- về hệ thống áp suất và hệ thống thời tiết là kết quả của những điều này.
- cách chúng tôi dự đoán các hệ thống và mô hình thời tiết dựa trên thông tin.
- về các loại bão khác nhau, cách chúng hình thành và cách chúng tôi đo lường hoạt động của chúng.
- cách năng lượng được chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.
- cách công cụ đơn giản như mặt phẳng nghiêng, ròng rọc, đòn bẩy, bánh xe và trục được sử dụng để tạo ra lợi thế cơ học và tăng hiệu quả.
- giải thích điện năng được tạo ra như thế nào.
- cách xác định lực và chuyển động.
- về các loại lực: ma sát, trọng lực và nam châm.
- cách giải thích các khái niệm rơi tự do và lực cản của không khí khi xét đến trọng lực, ma sát và vận tốc.
- về Ngài Isaac Newton và các định luật chuyển động của ông.
- cấu trúc và chức năng của tế bào thực vật và động vật, bao gồm các bào quan chính
  - màng tế bào
  - thành tế bào
  - nhân tế bào
  - lục lạp
  - ty thể
  - không bào
- về các kiểu di truyền cơ bản.
- cách giải thích nguyên phân và giảm phân.
- về các rối loạn di truyền.
- môi trường tác động như thế nào đến di truyền.
- các chức năng chính của hệ thống cơ thể con người



**Bạn muốn biết các tiêu chuẩn cụ thể cho môn Khoa học khối lớp 7 tại North Carolina là gì?**

Hãy tìm hiểu thêm về Khóa học tiêu chuẩn của North Carolina. Tìm kiếm các giải thích bổ sung về những gì học sinh có thể làm khi kết thúc khóa học này? Hãy xem tài liệu nội dung đã giải nén của NC DPI phù hợp với tiêu chuẩn của khóa học.








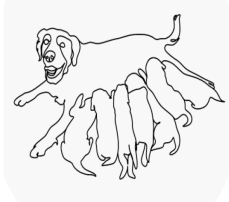

## Từ khóa

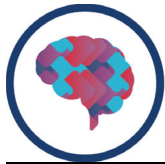
Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	<b>Khí quyển</b>	Lớp khí bao quanh một hành tinh.
	<b>Khối lượng riêng</b>	Số lượng các hạt không khí ở một vị trí cụ thể
	<b>Áp kế</b>	Dụng cụ dùng để đo áp suất khí quyển.
	<b>Tầng ôzôn</b>	Lớp trong khí quyển có chứa khí ôzôn, ôzôn hấp thụ hầu hết bức xạ cực tím của mặt trời
	<b>Ô nhiễm</b>	Việc đưa các vật liệu độc hại vào môi trường.
	<b>Đạo luật Không khí sạch</b>	Luật liên bang tập trung vào việc cải thiện chất lượng không khí trên khắp Hoa Kỳ.
	<b>Hiệu ứng nhà kính</b>	Quá trình làm nóng tự nhiên xảy ra khi một số khí nhất định trong bầu khí quyển của Trái Đất giữ nhiệt
	<b>Tài nguyên thiên nhiên</b>	Mọi vật chất tự nhiên mà con người sử dụng đều có thể được xem là tài nguyên thiên nhiên



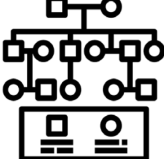
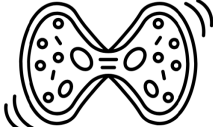
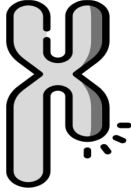

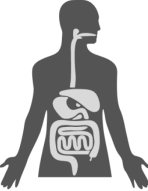


Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	<b>Năng lượng điện từ</b>	năng lượng do sóng điện từ mang theo thường được gọi là bức xạ điện từ
	<b>Bước sóng</b>	khoảng cách giữa hai điểm giống nhau trên sóng cạnh nhau
	<b>Động năng</b>	năng lượng mà một vật có được do chuyển động
	<b>Thế năng</b>	năng lượng tích trữ mà một vật có được do vị trí hoặc trạng thái
	<b>Công</b>	lực gây ra chuyển động hoặc dịch chuyển của một vật thể
	<b>Cường độ</b>	thước đo khối lượng công việc có thể được thực hiện trong một khoảng thời gian nhất định
	<b>Chuyển hóa năng lượng</b>	sự thay đổi năng lượng từ dạng này sang dạng khác
	<b>Công cụ đơn giản</b>	bất kỳ thiết bị nào có ít hoặc không có bộ phận chuyển động được sử dụng để giúp công việc dễ dàng hơn
	<b>Lực</b>	đẩy hoặc kéo một vật thể
	<b>Chuyển động</b>	hành động của đối tượng di chuyển từ vị trí này đến vị trí khác, thay đổi vị trí
	<b>Khối lượng</b>	thước đo lượng vật chất trong một vật thể





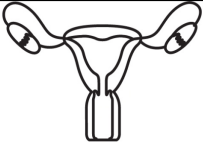



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	<b>Tốc độ</b>	quãng đường đi được chia cho thời gian vật đi được quãng đường đó
	<b>Vận tốc</b>	tốc độ của một vật và hướng chuyển động của vật
	<b>Tế bào</b>	phần nhỏ nhất của bất kỳ sinh vật sống nào
	<b>Nhân tế bào</b>	chỉ đạo hoạt động của tế bào; chứa các nhiễm sắc thể với DNA
	<b>Sinh vật tự dưỡng</b>	sinh vật có thể tự sản xuất thức ăn bằng cách sử dụng ánh sáng, nước, cacbon điôxit hoặc các hóa chất khác, còn được gọi là sinh vật sản xuất
	<b>Cân bằng nội môi</b>	khả năng duy trì sự ổn định bên trong của sinh vật để giúp bù đắp cho những thay đổi của môi trường; cân bằng hoặc cân bằng trong cơ thể
	<b>Sinh vật dị dưỡng</b>	sinh vật không thể tự sản xuất thức ăn, thay vào đó lấy thức ăn và dinh dưỡng từ các nguồn khác
	<b>Sinh sản</b>	quá trình sinh vật sống sinh ra con cái
	<b>Phân hạch nhị phân</b>	quá trình sinh sản trong đó sinh vật tách thành hai nửa giống nhau



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa									
	<b>Di truyền học</b>	nghiên cứu về cách các đặc điểm được di truyền									
	<b>Đặc điểm</b>	đặc điểm cụ thể của một cá thể									
<table border="1" data-bbox="211 745 365 892"><tr><td></td><td><b>B</b></td><td><b>b</b></td></tr><tr><td><b>B</b></td><td><b>BB</b></td><td><b>Bb</b></td></tr><tr><td><b>b</b></td><td><b>Bb</b></td><td><b>bb</b></td></tr></table>		<b>B</b>	<b>b</b>	<b>B</b>	<b>BB</b>	<b>Bb</b>	<b>b</b>	<b>Bb</b>	<b>bb</b>	<b>Bảng Punnett</b>	công cụ được sử dụng để dự đoán số lần một đặc điểm sẽ xuất hiện
	<b>B</b>	<b>b</b>									
<b>B</b>	<b>BB</b>	<b>Bb</b>									
<b>b</b>	<b>Bb</b>	<b>bb</b>									
	<b>Phả hệ</b>	công cụ được sử dụng để theo dõi đặc điểm của các thành viên trong một gia đình qua nhiều thế hệ									
	<b>Nguyên phân</b>	quá trình nhân tế bào phân chia để tạo thành hai nhân tế bào giống nhau									
	<b>Giảm phân</b>	quá trình phân chia tế bào tạo ra các tế bào đơn bội									
	<b>Hệ bài tiết</b>	hệ thống cơ thể loại bỏ các chất thải thừa trong cơ thể, bao gồm hệ tiết niệu									
	<b>Hệ tiêu hóa</b>	hệ thống cơ thể hấp thụ thức ăn đã ăn và chuyển hóa thành năng lượng và chất dinh dưỡng									



Hình ảnh	Thuật ngữ	Định nghĩa
	<b>Hệ xương</b>	khung xương trong cơ thể
	<b>Hệ cơ</b>	khung của các cơ trong cơ thể
	<b>Hệ hô hấp</b>	hệ thống cho phép một người thở và trao đổi ôxy và cacbon đioxit (CO <sub>2</sub> ) khắp cơ thể
	<b>Hệ nội tiết</b>	mạng lưới các tuyến, hormone và thụ thể của cơ thể
	<b>Hệ sinh sản</b>	hệ thống trong cơ thể có chứa các cơ quan sinh dục và các bộ phận của não, cho phép sinh ra con cái
	<b>Hệ thần kinh</b>	hệ thống dây thần kinh truyền xung điện khắp cơ thể



## Học qua hành động: Kỹ năng khối lớp

### Ví dụ về Kỹ năng khối lớp

- Vẽ sơ đồ khí quyển của Trái Đất.
- Giải thích tầm quan trọng của bầu khí quyển đối với các sinh vật.
- Nghiên cứu và mô tả các kiểu thời tiết khác nhau.
- So sánh thời tiết và khí hậu của các vùng khác nhau.
- Giải thích tầm quan trọng của chất lượng không khí và xác định các cách chúng ta có thể cải thiện điều này.
- Tóm tắt các vấn đề môi trường và suy nghĩ cách khắc phục.
- Xác định tốc độ và vận tốc bằng công thức.
- Kể tên các ví dụ về chuyển hóa năng lượng.
- Thiết kế công cụ đơn giản và giải thích cách thức hoạt động.
- Giải thích các hệ cơ quan chính. Bám sát vào điểm mấu chốt của mỗi vấn đề.
- Giải thích môi trường tác động như thế nào đến di truyền bằng các ví dụ.
- Xác định lực và chuyển động bằng ví dụ.
- Giải thích sự khác biệt giữa trọng lượng và khối lượng. Hãy cho biết trọng lượng và khối lượng liên quan như thế nào với lực hấp dẫn
- Giải thích rơi tự do và lực cản của không khí có liên quan như thế nào đến trọng lực, ma sát và vận tốc.
- Tạo dòng thời gian về lịch sử của tế bào và lý thuyết tế bào, ghi chú các sự kiện quan trọng.
- Giải thích vòng đời của thực vật bao gồm các quá trình thích nghi.

## Nguồn học liệu

Các liên kết và nguồn học liệu trực tuyến giúp bạn hỗ trợ trẻ học tập.

- [Khan Academy-Middle School Earth Science](#)
- [Khan Academy-Middle School Biology](#)



- [PBS Learning Media- Middle School Science](#)
- [#GoOpenNC](#)
- [National Geographic](#)
- [Crash Course Kids Science](#)

## Kết nối tại nhà

- Quan sát những thay đổi về thời tiết cùng với học sinh của bạn.
- Cùng nhau xem báo cáo thời tiết hoặc thảo luận về hình ảnh ra-đa từ ứng dụng thời tiết trên điện thoại của bạn. Bạn nhận thấy gì về các mẫu? Điều này kết nối với những gì chúng ta đã học được trong môn Khoa học như thế nào?
- Thảo luận về khả năng chuẩn bị cho thời tiết khắc nghiệt và cách các cảnh báo và dự báo thời tiết giúp chúng ta chuẩn bị.
- Nếu bạn đi du lịch, hãy thảo luận về những thay đổi về không khí khi bạn thay đổi độ cao trong ô tô hoặc trên máy bay.
- Chỉ ra các vùng khí hậu bạn đã đến thăm hoặc muốn đến thăm. Tác động của khí hậu đối với đời sống hàng ngày ở các vùng khác nhau trên cả nước và trên thế giới như thế nào?
- Nói về các vấn đề môi trường như tái chế và cách lựa chọn của bạn tác động đến môi trường.
- Thảo luận về việc sử dụng năng lượng và các cách tiết kiệm năng lượng trong gia đình và cộng đồng của bạn.
- Chỉ ra những cách bạn sử dụng công cụ đơn giản để thực hiện công việc dễ dàng hơn.
- Nói về chuyển động và tốc độ liên quan đến các hoạt động giải trí và phương tiện. Ván trượt, xe đạp và thuyền hoạt động như thế nào? Điều gì ảnh hưởng đến tốc độ của chúng?
- Chỉ ra các loài thực vật và động vật trong cộng đồng của bạn và cách các loài sinh sống cùng nhau như một hệ sinh thái. Điều này có thể bao gồm các khu vực hoang dã gần nhà của bạn, một đàn kiến sống trong các vết nứt trên vỉa hè hoặc bể cá trong nhà của bạn!
- Thảo luận về những điểm tương đồng và khác biệt trong các gia đình di truyền xung quanh bạn và của những người mà bạn biết. Bạn có những người hàng xóm mà con cái của họ trông giống nhau hay bạn và anh chị em có những đặc điểm khác nhau?
- Hãy hỏi xem những lựa chọn trong cuộc sống ảnh hưởng như thế nào đến di truyền và tuổi thọ của chúng ta.
- Thảo luận về cách các hệ thống cơ thể của chúng ta hoạt động cùng nhau. Bạn cảm thấy khác biệt như thế nào khi ăn và uống một số loại thực phẩm nhất định? Điều đó tác động đến các hệ thống khác như thế nào?
- Nói về những vết thương bạn đã gặp và đã chữa lành. Thật đáng kinh ngạc về cách cơ thể con người hoạt động!
- Chỉ ra và thảo luận về [các lựa chọn nghề nghiệp liên quan đến khoa học](#).
- Khi bị bệnh, hãy thảo luận về cách hệ miễn dịch của chúng ta hoạt động và cách chúng ta có thể giúp hệ miễn dịch hoạt động tối ưu.





## Thách thức cần dự đoán

Học sinh thường gặp khó khăn khi học những điều mới. Bộ não của chúng ta phát triển và thay đổi rất nhiều trong thời kỳ niên thiếu và mỗi học sinh sẽ ở một giai đoạn phát triển khác nhau. Khoa học bao gồm một loạt các từ vựng và chủ đề trừu tượng. Học sinh có thể gặp khó khăn với những khái niệm này trong một năm, và nắm vững chúng trong những năm tiếp theo. Thực hành liên tục bằng cách sử dụng trang web như [ixl.com/science](http://ixl.com/science) có thể giúp học sinh củng cố việc học mới và xem lại các khái niệm đã bỏ lỡ từ các khối lớp trước. Học sinh cũng có thể cần học lại hoặc học trước về sử dụng các trang web video như [Crash Course Kids Science](#) hoặc [PBS Learning Media- Middle School Science](#). Khám phá thế giới xung quanh thông qua môn Khoa học có thể thú vị nhưng cũng đầy thử thách. Vượt qua khó khăn này để thành công.

## Giao tiếp với giáo viên của con bạn

Vẫn cảm thấy bế tắc? Liên hệ với giáo viên của con để thảo luận về những gì bạn có thể làm được trong quá trình học tập của con. Một số câu hỏi có thể định hướng cuộc thảo luận của bạn:

- Bạn sẽ đề nghị tôi sử dụng những nguồn học liệu nào để hỗ trợ trẻ?
- Bạn nhận thấy trẻ gặp khó khăn ở đâu? Chúng ta có thể phối hợp làm gì để giúp trẻ?
- Con tôi nên luyện tập gì ở nhà?
- Chúng ta có thể gửi thông điệp chung nào để giúp trẻ học tập?

### **Bạn cần hỗ trợ kỹ thuật?**

Hãy liên hệ với trường học của con bạn để được hỗ trợ kỹ thuật. Loại thiết bị được hỗ trợ (Máy tính cá nhân, Mac, Chromebook, v.v.) và trình duyệt (Chrome, Firefox, Safari, v.v.).

### **Trích dẫn:**

Tất cả hình ảnh được tạo bằng Canva