

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC PHỔ THÔNG**  
**MÔN KHOA HỌC**

*(Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT  
ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)*

**Hà Nội, 2018**

## MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC .....	3
II. QUAN ĐIỂM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH .....	3
III. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH .....	4
IV. YÊU CẦU CẦN ĐẠT .....	4
V. NỘI DUNG GIÁO DỤC.....	6
LỚP 4 .....	7
LỚP 5 .....	14
VI. PHƯƠNG PHÁP GIÁO DỤC .....	19
VII. ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ GIÁO DỤC.....	22
VIII. GIẢI THÍCH VÀ HƯỚNG DẪN THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH.....	23

## **I. ĐẶC ĐIỂM MÔN HỌC**

Trên cơ sở kế thừa và phát triển môn Tự nhiên và Xã hội (ở các lớp 1, 2, 3), môn Khoa học (ở các lớp 4, 5) được xây dựng dựa trên nền tảng cơ bản, ban đầu của khoa học tự nhiên và các lĩnh vực nghiên cứu về giáo dục sức khỏe, giáo dục môi trường. Môn học đóng vai trò quan trọng trong việc giúp học sinh học tập môn Khoa học tự nhiên ở cấp trung học cơ sở và các môn Vật lý, Hoá học, Sinh học ở cấp trung học phổ thông.

Môn học chú trọng khơi dậy trí tò mò khoa học, bước đầu tạo cho học sinh cơ hội tìm hiểu, khám phá thế giới tự nhiên; vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn, học cách giữ gìn sức khỏe và ứng xử phù hợp với môi trường sống xung quanh.

## **II. QUAN ĐIỂM XÂY DỰNG CHƯƠNG TRÌNH**

Chương trình môn Khoa học quán triệt các quan điểm, mục tiêu, yêu cầu cần đạt về phẩm chất và năng lực, kế hoạch giáo dục và các định hướng về nội dung giáo dục, phương pháp giáo dục và đánh giá kết quả giáo dục được nêu trong Chương trình tổng thể. Đồng thời, xuất phát từ đặc thù của môn học, những quan điểm sau được nhấn mạnh trong xây dựng chương trình:

### **1. Dạy học tích hợp**

Chương trình môn Khoa học được xây dựng dựa trên quan điểm dạy học tích hợp nhằm bước đầu hình thành cho học sinh phương pháp nghiên cứu, tìm hiểu thế giới tự nhiên; nhận thức cơ bản, ban đầu về môi trường tự nhiên, về con người, sức khỏe và an toàn; khả năng vận dụng kiến thức khoa học vào thực tiễn. Môn học cũng chú trọng đến việc tích hợp giáo dục giá trị và kĩ năng sống ở mức độ đơn giản, phù hợp.

### **2. Dạy học theo chủ đề**

Chương trình môn Khoa học tổ chức nội dung giáo dục theo các chủ đề: chất; năng lượng; thực vật và động vật; nấm, vi khuẩn; con người và sức khỏe; sinh vật và môi trường. Những chủ đề này được phát triển từ lớp 4 đến lớp 5. Tùy theo từng chủ đề, nội dung giáo dục giá trị và kĩ năng sống; giáo dục sức khỏe, công nghệ, giáo dục môi trường, ứng phó với biến đổi khí hậu, phòng tránh giảm nhẹ rủi ro thiên tai,... được thể hiện ở mức độ đơn giản và phù hợp.

### **3. Tích cực hoá hoạt động của học sinh**

Chương trình môn Khoa học tăng cường sự tham gia tích cực của học sinh vào quá trình học tập. Học sinh học khoa học qua tìm hiểu, khám phá, qua quan sát, thí nghiệm, thực hành, làm việc theo nhóm. Từ đó hình thành và phát triển ở học sinh năng lực khoa học tự nhiên.

### **III. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH**

Môn Khoa học góp phần hình thành, phát triển ở học sinh tình yêu con người, thiên nhiên; trí tưởng tượng khoa học, hứng thú tìm hiểu thế giới tự nhiên; ý thức bảo vệ sức khoẻ của bản thân, gia đình, cộng đồng; ý thức tiết kiệm và bảo vệ tài nguyên thiên nhiên; tinh thần trách nhiệm với môi trường sống.

Môn học góp phần hình thành và phát triển ở học sinh năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo. Đặc biệt, môn học góp phần hình thành và phát triển ở học sinh năng lực khoa học tự nhiên, giúp các em có những hiểu biết ban đầu về thế giới tự nhiên, bước đầu có kỹ năng tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh và khả năng vận dụng kiến thức để giải thích các sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên, giải quyết các vấn đề đơn giản trong cuộc sống, ứng xử phù hợp bảo vệ sức khoẻ của bản thân và những người khác, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường xung quanh.

### **IV. YÊU CẦU CẦN ĐẠT**

#### **1. Yêu cầu cần đạt về phẩm chất chủ yếu và năng lực chung**

Môn Khoa học góp phần hình thành và phát triển phẩm chất chủ yếu và năng lực chung theo các mức độ phù hợp với môn học, cấp học đã được quy định tại Chương trình tổng thể.

#### **2. Yêu cầu cần đạt về năng lực đặc thù**

Môn Khoa học hình thành và phát triển ở học sinh năng lực khoa học tự nhiên, bao gồm các thành phần: nhận thức khoa học tự nhiên; tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh; vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học.

Những biểu hiện của năng lực khoa học tự nhiên trong môn Khoa học được trình bày trong bảng sau:

<b>Thành phần năng lực</b>	<b>Biểu hiện</b>
<b><i>Nhận thức khoa học tự nhiên</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kể tên, nêu, nhận biết được một số sự vật và hiện tượng đơn giản trong tự nhiên và đời sống, bao gồm một số vấn đề về chất, năng lượng, thực vật, động vật, nấm và vi khuẩn, con người và sức khỏe, sinh vật và môi trường.</li> <li>– Trình bày được một số thuộc tính của một số sự vật và hiện tượng đơn giản trong tự nhiên và đời sống.</li> <li>– Mô tả được sự vật và hiện tượng bằng các hình thức biểu đạt như ngôn ngữ nói, viết, sơ đồ, biểu đồ.</li> <li>– So sánh, lựa chọn, phân loại được các sự vật và hiện tượng dựa trên một số tiêu chí xác định.</li> <li>– Giải thích được về mối quan hệ (ở mức độ đơn giản) giữa các sự vật và hiện tượng (nhân quả, cấu tạo – chức năng,...).</li> </ul>
<b><i>Tìm hiểu môi trường tự nhiên xung quanh</i></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Quan sát và đặt được câu hỏi về sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên, về thế giới sinh vật bao gồm con người và vấn đề sức khỏe.</li> <li>– Đưa ra dự đoán về sự vật, hiện tượng, mối quan hệ giữa các sự vật, hiện tượng (nhân quả, cấu tạo – chức năng,...).</li> <li>– Đề xuất được phương án kiểm tra dự đoán.</li> <li>– Thu thập được các thông tin về sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên và sức khỏe bằng nhiều cách khác nhau (quan sát các sự vật và hiện tượng xung quanh, đọc tài liệu, hỏi người lớn, tìm trên Internet,...).</li> <li>– Sử dụng được các thiết bị đơn giản để quan sát, thực hành, làm thí nghiệm tìm hiểu những sự vật, hiện tượng, mối quan hệ trong tự nhiên và ghi lại các dữ liệu đơn giản từ</li> </ul>

<b>Thành phần năng lực</b>	<b>Biểu hiện</b>
	<p>quan sát, thí nghiệm, thực hành,...</p> <p>– Từ kết quả quan sát, thí nghiệm, thực hành,... rút ra được nhận xét, kết luận về đặc điểm và mối quan hệ giữa sự vật, hiện tượng.</p>
<b><i>Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học</i></b>	<p>– Giải thích được một số sự vật, hiện tượng và mối quan hệ trong tự nhiên, về thế giới sinh vật, bao gồm con người và các biện pháp giữ gìn sức khỏe.</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn đơn giản trong đó vận dụng kiến thức khoa học và kiến thức kỹ năng từ các môn học khác có liên quan.</p> <p>– Phân tích tình huống, từ đó đưa ra được cách ứng xử phù hợp trong một số tình huống có liên quan đến sức khỏe của bản thân, gia đình, cộng đồng và môi trường tự nhiên xung quanh; trao đổi, chia sẻ, vận động những người xung quanh cùng thực hiện.</p> <p>– Nhận xét, đánh giá được phương án giải quyết và cách ứng xử trong các tình huống gắn với đời sống.</p>

## **V. NỘI DUNG GIÁO DỤC**

### **1. Nội dung khái quát**

<b>Mạch nội dung</b>	<b>Lớp 4</b>	<b>Lớp 5</b>
<b><i>Chất</i></b>	<p>– Nước</p> <p>– Không khí</p>	<p>– Đất</p> <p>– Hỗn hợp và dung dịch</p> <p>– Sự biến đổi của chất</p>
<b><i>Năng lượng</i></b>	<p>– Ánh sáng</p> <p>– Âm thanh</p>	<p>– Vai trò của năng lượng</p> <p>– Năng lượng điện</p>

Mạch nội dung	Lớp 4	Lớp 5
	– Nhiệt	– Năng lượng chất đốt – Năng lượng mặt trời, gió và nước chảy
<b>Thực vật và động vật</b>	– Nhu cầu sống của thực vật và động vật – Ứng dụng thực tiễn về nhu cầu sống của thực vật, động vật trong chăm sóc cây trồng và vật nuôi	– Sự sinh sản ở thực vật và động vật – Sự lớn lên và phát triển của thực vật và động vật
<b>Nấm, vi khuẩn</b>	– Nấm	– Vi khuẩn
<b>Con người và sức khỏe</b>	– Dinh dưỡng ở người – Một số bệnh liên quan đến dinh dưỡng – An toàn trong cuộc sống: Phòng tránh đuối nước	– Sự sinh sản và phát triển ở người – Chăm sóc sức khỏe tuổi dậy thì – An toàn trong cuộc sống: Phòng tránh bị xâm hại
<b>Sinh vật và môi trường</b>	– Chuỗi thức ăn – Vai trò của thực vật trong chuỗi thức ăn	– Vai trò của môi trường đối với sinh vật nói chung và con người nói riêng – Tác động của con người đến môi trường

## 2. Nội dung cụ thể và yêu cầu cần đạt ở các lớp

### LỚP 4

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<b>CHẤT</b>	
<b>Nước</b> – Tính chất, vai trò của nước; vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên	– Quan sát và làm được thí nghiệm đơn giản để phát hiện ra một số tính chất và sự chuyển thể của nước.

Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ô nhiễm và bảo vệ môi trường nước</li> <li>- Làm sạch nước; nguồn nước sinh hoạt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được một số tính chất của nước (không màu, không mùi, không vị, không có hình dạng nhất định; chảy từ cao xuống thấp, chảy lan ra khắp mọi phía; thấm qua một số vật và hoà tan một số chất).</li> <li>- Vận dụng được tính chất của nước trong một số trường hợp đơn giản.</li> <li>- Vẽ sơ đồ và sử dụng được các thuật ngữ: bay hơi, ngưng tụ, đông đặc, nóng chảy để mô tả sự chuyển thể của nước.</li> <li>- Vẽ được sơ đồ và ghi chú được “Vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên”.</li> <li>- Nêu được và liên hệ thực tế ở gia đình và địa phương về: ứng dụng một số tính chất của nước; vai trò của nước trong đời sống, sản xuất và sinh hoạt.</li> <li>- Nêu được và liên hệ thực tế ở gia đình và địa phương về: nguyên nhân gây ra ô nhiễm nguồn nước; sự cần thiết phải bảo vệ nguồn nước và phải sử dụng tiết kiệm nước.</li> <li>- Trình bày được một số cách làm sạch nước; liên hệ thực tế về cách làm sạch nước ở gia đình và địa phương.</li> <li>- Thực hiện được và vận động những người xung quanh cùng bảo vệ nguồn nước và sử dụng nước tiết kiệm.</li> </ul>
<p><b>Không khí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tính chất; thành phần; vai trò; sự chuyển động của không khí</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kể được tên thành phần chính của không khí: nitơ (nitrogen), oxi (oxygen), khí cacbonic (carbon dioxide).</li> <li>- Quan sát và (hoặc) làm thí nghiệm để: <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhận biết được sự có mặt của không khí.</li> <li>+ Xác định được một số tính chất của không khí.</li> </ul> </li> </ul>



Nội dung	Yêu cầu cần đạt
<p>– Ô nhiễm và bảo vệ môi trường không khí</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhận biết được trong không khí có hơi nước, bụi,...</li> <li>+ Giải thích được vai trò của không khí đối với sự cháy.</li> <li>+ Nhận biết được không khí chuyển động gây ra gió và nguyên nhân làm không khí chuyển động (khối không khí nóng bốc lên cao, khối không khí lạnh tới thay thế).</li> <li>– Nhận xét, so sánh được mức độ mạnh của gió qua quan sát thực tế hoặc tranh ảnh, video clip; nêu và thực hiện được một số việc cần làm để phòng tránh bão.</li> <li>– Trình bày được vai trò và ứng dụng tính chất của không khí đối với sự sống.</li> <li>– Giải thích được nguyên nhân gây ra ô nhiễm không khí; sự cần thiết phải bảo vệ bầu không khí trong lành.</li> <li>– Thực hiện được việc làm phù hợp để bảo vệ bầu không khí trong lành và vận động những người xung quanh cùng thực hiện.</li> </ul>
<b>NĂNG LƯỢNG</b>	
<p><b><i>Ánh sáng</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nguồn sáng; sự truyền ánh sáng</li> <li>– Vật cho ánh sáng truyền qua và vật cản ánh sáng</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được ví dụ về các vật phát sáng và các vật được chiếu sáng.</li> <li>– Nêu được cách làm và thực hiện được thí nghiệm tìm hiểu về sự truyền thẳng của ánh sáng; về vật cho ánh sáng truyền qua và vật cản ánh sáng.</li> <li>– Vận dụng được kiến thức về tính chất cho ánh sáng truyền qua hay không cho ánh sáng truyền qua của các vật để giải thích được một số hiện tượng tự nhiên và ứng dụng thực tế.</li> <li>– Thực hiện được thí nghiệm để tìm hiểu nguyên nhân có bóng của vật và sự thay đổi của bóng khi vị trí của vật hoặc của nguồn sáng thay đổi.</li> </ul>

<b>Nội dung</b>	<b>Yêu cầu cần đạt</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vai trò, ứng dụng của ánh sáng trong đời sống</li> <li>– Ánh sáng và bảo vệ mắt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Vận dụng được trong thực tế, ở mức độ đơn giản kiến thức về bóng của vật.</li> <li>– Nêu được vai trò của ánh sáng đối với sự sống; liên hệ được với thực tế.</li> <li>– Biết tránh ánh sáng quá mạnh chiếu vào mắt; không đọc, viết dưới ánh sáng quá yếu; thực hiện được tư thế ngồi học, khoảng cách đọc, viết phù hợp để bảo vệ mắt, tránh bị cận thị.</li> </ul>
<p><b>Âm thanh</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Âm thanh; nguồn âm; sự lan truyền âm thanh</li> <li>– Vai trò, ứng dụng của âm thanh trong đời sống</li> <li>– Chống ô nhiễm tiếng ồn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Lấy được ví dụ thực tế hoặc làm thí nghiệm để minh họa các vật phát ra âm thanh đều rung động.</li> <li>– Nêu được dẫn chứng về âm thanh có thể truyền qua chất khí, chất lỏng, chất rắn.</li> <li>– So sánh được độ to của âm thanh khi lại gần hoặc ra xa nguồn âm.</li> <li>– Trình bày được ích lợi của âm thanh trong cuộc sống.</li> <li>– Thu thập, so sánh và trình bày được ở mức độ đơn giản thông tin về một số nhạc cụ thường gặp (một số bộ phận chính, cách làm phát ra âm thanh).</li> <li>– Trình bày được tác hại của tiếng ồn và một số biện pháp chống ô nhiễm tiếng ồn.</li> <li>– Thực hiện các quy định giữ trật tự nơi công cộng; biết cách phòng chống ô nhiễm tiếng ồn trong cuộc sống.</li> </ul>
<p><b>Nhiệt</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nhiệt độ; sự truyền nhiệt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Trình bày được vật nóng hơn thì có nhiệt độ cao hơn, vật lạnh hơn thì có nhiệt độ thấp hơn.</li> <li>– Vận dụng được kiến thức nhiệt truyền từ vật nóng hơn sang vật lạnh hơn để giải thích, đưa ra cách làm vật nóng lên hay lạnh đi trong tình huống đơn giản.</li> </ul>