

PHÂN TÍCH CHƯƠNG TRÌNH VẬT LÝ PHỔ THÔNG

1. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

Tiểu học	THCS	THPT
Môn Khoa học	Môn Khoa học tự nhiên	Môn Vật lí
Mục tiêu tổng thể		
Chương trình giáo dục tiểu học giúp học sinh hình thành và phát triển những yếu tố căn bản đặt nền móng cho sự phát triển hài hoà về thể chất và tinh thần, phẩm chất và năng lực; định hướng chính vào giáo dục về giá trị bản thân, gia đình, cộng đồng và những thói quen, nền nếp cần thiết trong học tập và sinh hoạt.	Chương trình giáo dục trung học cơ sở giúp học sinh phát triển các phẩm chất, năng lực đã được hình thành và phát triển ở cấp tiểu học, tự điều chỉnh bản thân theo các chuẩn mực chung của xã hội, biết vận dụng các phương pháp học tập tích cực để hoàn chỉnh tri thức và kĩ năng nền tảng, có những hiểu biết ban đầu về các ngành nghề và có ý thức hướng nghiệp để tiếp tục học lên trung học phổ thông, học nghề hoặc tham gia vào cuộc sống lao động.	Chương trình giáo dục trung học phổ thông giúp học sinh tiếp tục phát triển những phẩm chất, năng lực cần thiết đối với người lao động, ý thức và nhân cách công dân, khả năng tự học và ý thức học tập suốt đời, khả năng lựa chọn nghề nghiệp phù hợp với năng lực và sở thích, điều kiện và hoàn cảnh của bản thân để tiếp tục học lên, học nghề hoặc tham gia vào cuộc sống lao động, khả năng thích ứng với những đổi thay trong bối cảnh toàn cầu hoá và cách mạng công nghiệp mới.
Mục tiêu cụ thể		
- 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	Môn Khoa học tự nhiên hình thành, phát triển ở học sinh năng lực khoa học tự nhiên, bao gồm các thành phần: nhận thức khoa học tự nhiên, tìm hiểu tự nhiên, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học; đồng thời cùng với các môn học và hoạt động giáo dục khác góp phần hình thành, phát triển các phẩm	1. Giúp học sinh hình thành, phát triển năng lực vật lí, với các biểu hiện sau: a) Có được những kiến thức, kĩ năng phổ thông cốt lõi về: mô hình hệ vật lí; năng lượng và sóng; lực và trường;

<p>nhiên; tinh thần trách nhiệm với môi trường sống.</p> <p>- 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 khỏe của bản thân và những người khác, bảo vệ tài nguyên thiên nhiên và môi trường xung quanh.</p>	<p>chất chủ yếu và năng lực chung, đặc biệt là tình yêu thiên nhiên, thế giới quan khoa học, sự tự tin, trung thực, khách quan, thái độ ứng xử với thế giới tự nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững để trở thành người công dân có trách nhiệm, người lao động có văn hoá, cần cù, sáng tạo, đáp ứng nhu cầu phát triển của cá nhân và yêu cầu của sự nghiệp xây dựng, bảo vệ đất nước trong thời đại toàn cầu hoá và cách mạng công nghiệp mới.</p>	<p>b) Vận dụng được một số kỹ năng tiến trình khoa học để khám phá, giải quyết vấn đề dưới góc độ vật lý;</p> <p>c) Vận dụng được một số kiến thức, kỹ năng trong thực tiễn, ứng xử với thiên nhiên phù hợp với yêu cầu phát triển bền vững xã hội và bảo vệ môi trường;</p> <p>d) Nhận biết được năng lực, sở trường của bản thân, định hướng được nghề nghiệp và có kế hoạch học tập, rèn luyện đáp ứng yêu cầu của định hướng nghề nghiệp.</p>
--	---	---

2. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH

Nội dung kiến thức Vật lý	Tiểu học	THCS	THPT
	Môn Khoa học	Môn Khoa học tự nhiên	Môn Vật lý
1. Lực và chuyển động		<ul style="list-style-type: none"> - Các phép đo - Lực và tác dụng của lực - Lực tiếp xúc và lực không tiếp xúc - Ma sát 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả chuyển động - Chuyển động biến đổi. Gia tốc. - Sự rơi tự do. - Chuyển động ném

		<ul style="list-style-type: none"> - Khối lượng và trọng lượng - Biến dạng của lò xo. - Tốc độ chuyển động - Đo tốc độ - Đồ thị quãng đường thời gian. - Lực có thể làm quay vật – Đòn bẩy và moment lực 	<ul style="list-style-type: none"> - Ba định luật Newton về chuyển động. - Trọng lực và lực căng. - Lực ma sát. - Lực cản và lực nâng. - Cân bằng lực, moment lực
2. Năng lượng, công, công suất	<ul style="list-style-type: none"> - Vai trò của năng lượng. - Năng lượng điện. - Năng lượng chất đốt. - Năng lượng mặt trời, gió và nước chảy. 	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm về năng lượng. - Một số dạng năng lượng. - Sự chuyển hoá năng lượng - Tiết kiệm năng lượng. - Đo năng lượng nhiệt - Dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt - Động năng và thế năng. - Cơ năng. - Công và công suất 	<ul style="list-style-type: none"> - Năng lượng. Công cơ học. - Công suất. - Động năng, thế năng. - Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng. - Hiệu suất.
3. Động lượng			<ul style="list-style-type: none"> - Động lượng. - Định luật bảo toàn động lượng. - Động lượng và va chạm.
4. Chuyển động tròn			<ul style="list-style-type: none"> - Động học của chuyển động tròn đều - Gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm

5. Biến dạng của vật rắn			<ul style="list-style-type: none"> - Biến dạng kéo và biến dạng nén - Đặc tính của lò xo - Định luật Hooke
6. Dao động			<ul style="list-style-type: none"> - Dao động điều hoà - Dao động tắt dần. - Hiện tượng cộng hưởng
7. Sóng		<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả sóng âm. - Độ to và độ cao của âm. - Phản xạ âm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô tả sóng - Sóng dọc và sóng ngang - Sóng điện từ - Giao thoa sóng kết hợp - Sóng dừng - Đo tốc độ truyền âm
8. Điện trường		<ul style="list-style-type: none"> - Sự nhiễm điện do cọ xát. - Điện tích. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lực điện tương tác giữa các điện tích - Khái niệm điện trường - Điện trường đều - Điện thế và thế năng điện - Tụ điện và điện dung
9. Điện	<ul style="list-style-type: none"> - Mạch điện đơn giản. - Vật dẫn điện và vật cách điện. - Sử dụng năng lượng điện. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mạch điện đơn giản. - Định luật Ohm. - Đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, song song. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cường độ dòng điện - Mạch điện và điện trở - Năng lượng điện, công suất điện
10. Nhiệt		<ul style="list-style-type: none"> - Năng lượng nhiệt - Đo năng lượng nhiệt 	<ul style="list-style-type: none"> - Sự chuyển thể - Nội năng, Định luật 1 Nhiệt động lực học

		<ul style="list-style-type: none"> – Dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt – Sự nở vì nhiệt 	<ul style="list-style-type: none"> - Thang nhiệt độ, nhiệt kế - Nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng
11. Từ		<ul style="list-style-type: none"> - Cảm ứng điện từ – Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều – Tác dụng của dòng điện xoay chiều 	<ul style="list-style-type: none"> - Khái niệm từ trường - Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện; Cảm ứng từ - Từ thông; Cảm ứng điện từ
12. Ánh sáng		<ul style="list-style-type: none"> – Sự khúc xạ – Sự tán sắc – Màu sắc – Lăng kính – Sự phản xạ toàn phần – Thấu kính – Kính lúp 	
13. Khí lí tưởng			<ul style="list-style-type: none"> - Mô hình động học phân tử chất khí - Phương trình trạng thái - Áp suất khí theo mô hình động học phân tử - Động năng phân tử
14. Vật lí hạt nhân và phóng xạ			<ul style="list-style-type: none"> - Cấu trúc hạt nhân - Độ hụt khối và năng lượng liên kết hạt nhân - Sự phóng xạ và chu kì bán rã