**KHUNG CHƯƠNG TRÌNH LOGIC PHÁT TRIỂN CHƯƠNG TRÌNH PHỔ THÔNG VẬT LÝ 2018**

**( Bài làm nhóm 2)**

***Thành viên nhóm***

Lê Thị Hương Trà

Đinh Trang Cư

Nguyễn Thị Chí Phúc

Vũ Trần Mai Phương

Bùi Thanh Tâm

Nguyễn Thị Thảo

**1. MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tiểu học** | **THCS** | **THPT** |
| Khoa học | KHTN | Vật lí |
| Tìm hiểu một số hiện tượng, quá trình Vật lí đơn giản, gần gũi trong đời sống và trong thế giới tự nhiên. Giúp các em có những hiểu biết ban đầu về thế giới tự nhiên, bước đầu có kĩ 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. | Môn Vật lí giúp học sinh tiếp tục phát triển các phẩm chất, năng lực đã được định hình trong giai đoạn giáo dục cơ bản, tạo điều kiện để học sinh bước đầu nhận biết đúng năng lực, sở trường của bản thân, có thái độ tích cực đối với môn học. | chú trọng bản chất, ý nghĩa vật lí của các đối tượng, đề cao tính thực tiễn; tránh khuynh hướng thiên về toán học; tạo điều kiện để giáo viên giúp học sinh phát triển tư duy khoa học dưới góc độ vật lí, khơi gợi sự ham thích ở học sinh, tăng cường khả năng vận dụng kiến thức, kĩ năng vật lí trong thực tiễn. |

**2. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung kiến thức Vật lí** | **Tiểu học** | **THCS** | **THPT** |
|  | **Khoa học** | **KHTN** | **VL** |
| 1. Cơ – nhiệt | 1. ***Chất (Lớp 4,5)***  * Lớp 4 * Tính chất, vai trò của nước; vòng tuần hoàn của nước trong tự nhiên * Tính chất, thành phần, vai trò, sự chuyển đổi của không khí * Lớp 5 * –Sự biến đổi trạng thái của chất  1. ***Năng lượng(Lớp 4,5)***  * Lớp 4 * Năng lượng nhiệt bao gồm: * Nhiệt độ, sự truyền nhiệt * Các vật đẫn điện tốt và dẫn điện kém, ứng đụng trong đời sống * Lớp 5 * - Vai trò của năng lượng * - Một số nguồn năng lượng chất đốt * - Sử dụng an toàn, tiết kiệm năng lượng chất đốt * - Sử dụng năng lượng mặt trời, gió và nước chảy | 1. ***Các phép đo (Lớp 6)***   –Đo chiều dài, khối lượng và thời gian  –Thang nhiệt độ Celsius, đo nhiệt độ   1. ***Lực và chuyển động( Lớp 6,7,8)***  * Lớp 6   –Lực và tác dụng của lực  –Lực tiếp xúc và lực không tiếp xúc  –Ma sát  –Khối lượng và trọng lượng  –Biến dạng của lò xo   * Lớp 7 * –Tốc độ chuyển động * –Đo tốc độ * –Đồ thị quãng đường –thời gian * Lớp 8   –Lực có thể làm quay vật  –Đòn bẩy vàmoment lực  –Hoạt động của cơ, xương của hệ vận động ở người   1. ***Khối lượng riêng , áp suất ( Lớp8)***   –Khái niệm khối lượng riêng  –Đo khối lượng riêng  –Áp suất trên một bề mặt  –Tăng, giảm áp suất  –Áp suất trong chất lỏng, trong chất khí  –Áp suất ở rễ, áp suất thẩm thấu ở tế bào   1. ***Năng lượng và cuộc sống ( Lớp 6,7,8,9)***  * Lớp 6   –Khái niệm về năng lượng  –Một số dạng năng lượng  –Sự chuyển hoá năng lượng  –Năng lượng hao phí  –Năng lượng tái tạo  –Tiết kiệm năng lượng   * Lớp 7   –Năng lượng sinh học (quang hợp ở thực vật, hô hấp ở tế bào)   * Lớp 8   –Năng lượng nhiệt  –Đo năng lượng nhiệt  –Dẫn nhiệt, đối lưu, bức xạ nhiệt  –Điều hoà thân nhiệt ở người  –Dòng năng lượng trong hệ sinh thái   * Lớp 9   – Năng lượng cơ học  – Vòng năng lượng  trên Trái Đất  – Năng lượng hoá thạch  – Năng lượng tái tạo | 1. ***Động học (Lớp 10)***  * Mô tả chuyển động * Chuyển động biến đổi  1. ***Động lực học (Lớp 10)***  * Ba định luật Newton về chuyển động * Một số lực trong thực tiễn * Cân bằng lực, moment lực * Khối lượng riêng, áp suất chất lỏng  1. ***Công, năng lượng, công suất (Lớp 10)***  * Công và năng lượng * Động năng và thế năng * Công suất và hiệu suất  1. ***Động lượng (Lớp 10)***  * Định nghĩa động lượng * Bảo toàn động lượng * Động lượng và va chạm  1. ***Chuyển động tròn (Lớp 10)***  * Động học của chuyển động tròn * Gia tốc hướng tâm và lực hướng tâm  1. ***Biến dạng của vật rắn(Lớp 10)***  * Biến dạng kéo và biến dạng nén * Đặc tính của lò xo * Định luật Hooke  1. ***Vật lý nhiệt (Lớp 12)***  * Sự chuyển thể * Nội năng, định luật 1 của nhiệt động lực học * Thang nhiệt độ, nhiệt kế * Nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hóa hơi riêng  1. ***Khí lý tướng (Lớp 12)***  * Mô hình động học phân tử chất khí * Phương trình trạng thái * Áp suất theo mô hình động học phân tử * Động năng phân tử |
| 1. Điện và Từ | ***Năng lượng điện (Lớp 5)***   * Mạch điện đơn giản * Vật đãn điện và vật cách điện * Sử dụng năng lượng điện | 1. ***Điện (Lớp 8, 9)***  * Lớp 8   –Hiện tượng nhiễm điện  –Dòng điện–Tác dụng của dòng điện  –Nguồn điện–Mạch điện đơn giản  –Đo cường độ dòng điện và hiệu điện thế   * Lớp 9   – Điện trở–Định luật Ohm  –Đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp, mắc song song  –Năng lượng điện và công suất điện   1. ***Từ (Lớp 7, 9)***  * Lớp 7   –Nam châm  –Trường từ (Từ trường)  –Từ trường Trái Đấ  t–Nam châm điện   * Lớp 9   –Cảm ứng điện từ  –Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều  –Tác dụng của dòng điện xoay chiều | 1. ***Trường điện( điện trường) (Lớp 11)***  * Lực tương tác giữa các điện tích * Khái niệm điện trường * Điện trường đều * Điện thế và thế năng điện * Tụ điện và điện dung  1. ***Dòng điệ, mạch điện (Lớp 11)***  * Cường độ dòng điện * Mạch điện và điện trở * Năng lượng điện, công suất điện  1. ***Trường từ ( từ trường) (Lớp 12)***  * Khái niệm từ trường * Lực tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện; Cảm ứng điện từ * Từ thông; Cảm ứng điện từ |
| 1. Quang học | ***Năng lượng ánh sáng (Lớp 4)***   * Nguồn sáng, sự truyền ánh sáng * Vật cho ánh sáng truyền qua vật cản ánh sáng * Vai trò, ứng dụng của ánh sáng trong đời sống   - Ánh sáng và bảo vệ mắt | ***Ánh sáng (Lớp 7,8, 9)***   * Lớp 7   – Ánh sang, tia sáng  –Sự phản xạ ánh sáng  –Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng   * Lớp 8   –Thu nhận và điều tiết ánh sáng ở mắt   * Lớp 9   – Sự khúc xạ  –Sự tán sắc–Màu sắc  –Sự phản xạ toàn phần  –Lăng kính–Thấu kính–Kính lúp |  |
| 1. Sóng và âm | ***Năng lượng âm thanh (Lớp 4)***   * Âm thanh, nguồn âm, sự lan truyền của âm thanh * Vai trò, ứng dụng của âm thanh trong đời sống * Chống ô nhiễm tiếng ồn | ***Âm thanh (Lớp 7,8)***   * Lớp 7   –Mô tả sóng âm  –Độ to và độ cao của âm  –Phản xạ âm   * Lớp 8   –Thu nhận âm thanh ở cơ quan thính giác | 1. ***Dao động (Lớp 11)***  * Dao động điều hòa * Dao động tắt dần, hiện tượng cộng hưởng  1. ***Sóng (Lớp 11)***  * Mô tả sóng * Sóng dọc và sóng ngang * Sóng điện từ * Giao thoa sóng kết hợp * Sóng dừng * Đo tốc tộ truyền âm |
| 1. Vật lý hạt nhân |  |  | ***Vật lý hạt nhân và phóng xạ*** ***(Lớp 12)***   * Cấu trúc hạt nhân * Độ hụt khối và năng lượng liên kết hạt nhân * Sự phóng xạ và chu kỳ bán rã |
| 1. Chủ đề tích hợp |  | ***Trái đất và bầu trời (Lớp 6,8,9)***   * Lớp 6   – Chuyển động nhìn thấy của mặt trời  –Chuyển động nhìn thấy của Mặt Trăng  –Hệ Mặt Trời–Ngân Hà   * Lớp 8   –Chu trình các chất trong hệ sinh thái  –Sinh quyển và các khu sinh học trên Trái Đất   * Lớp 9   – Khai thác tài nguyên từ vỏ đất  + Sơ lược hoá học về vỏ Trái Đất”và khai thác tài nguyên từ vỏ Trái Đất  + Khai thác đá vôi +Công nghiệp silicate  + Khai thác nhiên liệu hoá thạch  + Nguồn carbon. Chu trình carbon và sự ấm lên toàn cầu | 1. ***Vật lý trong 1 số ngành nghề (Lớp 10)***  * Sơ lược về sự phát triển của vật lý học * Giới thiệu các lĩnh vực nghiên cứu trong vật lý học * Giới thiệu các ứng dụng trong vật lý học  1. ***Trái đất và bầu trời (Lớp 10)***  * Xác định phương hướng * Đặc điểm cuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao * Một số hiện tượng thiên văn  1. ***Vật lý với giáo dục bảo vệ môi trường (Lớp 10)***  * Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường * Vật lý với giáo dục bảo vệ môi trường  1. ***Trường hấp dẫn (Lớp 11)***  * Khái niệm trường hấp dẫn * Lực hấp dẫn * Cường độ trường hấp dẫn * Thế hấp dẫn và thế năng hấp dẫn  1. ***Truyền thông tin bằng sóng vô tuyến (Lớp 11)***  * Biến điệu * Tín hiệu tương tự và tín hiệu số * Suy giảm tín hiệu  1. ***Mở đầu về điện tử học(Lớp 11)***  * Khuếch đại thuật toán * Thiết bị đầu ra * Thiết bị cảm biến (sensing devices)  1. ***Dòng điện xoay chiều (Lớp 12)***  * Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều * Máy biến áp * Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều  1. ***Một số ứng dụng Vật lý trong chuẩn đoán y học(Lớp 12)***  * Bản chất và cách tạo ra tia X * Chuẩn đoán bằng tia X * Chuẩn đoán bằng siêu âm * Chụp cắt lớp, cộng hưởng từ  1. ***Vật lý lượng tử(Lớp 12)***  * Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon * Lường tính dóng hạt * Quang phổ vạch của nguyên tử * Vùng năng lượng |