|  |
| --- |
| TRƯỜNG THCS NGUYỄN AN KHƯƠNG**CHƯƠNG TRÌNH DỰ KIẾN GIẢNG DẠY CHO HỌC SINH – GIÁO DỤC STEM** |
| **Chịu trách nhiệm chương trình: Tiến sĩ Vật Lý. Nguyễn Hà Hùng Chương** |
| **Chịu trách nhiệm chất lượng giảng dạy: Thạc sĩ Khoa học Vật liệu Lê Thoại Huyền** |
| **Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh** |
| **Thời lượng: 60 phút/ bài học**  |  |  |  |
|  |
| **STT** | **Ngày dự kiến** | **Tên bài học** | **Chủ đề**  | **Mục tiêu bài học** | **Sau buổi học, học sinh có thể**  |
| 1 |  Bắt đầu HKII | Điện từ đâu có | Khoa học vật lý | Hiểu được định nghĩa dòng điện là dòng di chuyển của điện tíchNắm bắt dòng chạy của các điện tích trong dòng diệnKhái quát về các trường hợp tĩnh điệnHiểu và phát triển kiến thức có sẵn về năng lượng điện | Giải thích được các hiện tượng tĩnh điện thường gặp  |
| 2 |   | Mạch điện - Chất dẫn và cách điện | Khoa học vật lý | Biết thêm các ví dụ điển hình về chất cách điện và chất dẫn điệnXác định các thành phần của mạch điện: pin, tải, và dây nốiHiểu được chiều đi của dòng điện trong mạch điện kín  | Kỹ năng đối phó với trường hợp bị điện giựt và biện pháp an toàn khi tiếp xúc với điện |
| 3 |   | Cây thông nhấp nháy | Khoa học vật lý | Phân biết mạch điện nối tiếp và song song. Tự lắp được mạch điện nối tiếp hoặc song song. Tự thiết kế được 1 mạch điện với nguồi điện cho trước (pin 9V). Biết được các thông số đèn LED và cách lắp đèn LED trong mạch điện. Mắc được mạch điền đèn LED nhấp nháy | Kỹ năng lắp mạch điện. Xử lý khi cúp điện |
| 4 |   | Nước và sự sống | Khoa học vật lý | Giải thích được quá trình chuyển hóa các trạng thái của nước (rắn, lỏng, khí). Nắm bắt tầm quan trọng của nước với sự sống Hiểu vai trò của nước đối với cơ thể Khám phá tầm quan trọng của nước đối với sinh vật | Biết cách bảo quản thức ăn trong thực tế |
| 5 |   | Nước sạch là gì | Khoa học vật lý | Nhận biết ảnh hưởng nước sạch đối với cơ thể. Hiểu cách thức kiểm tra độ pH và chlorine trong các mẫu nước.  | Tính được lượng nước cần trong 1 ngày, tương ứng với trọng lượng cơ thể.  |
| 6 |   | Hệ thống lọc nước, bơm nước | Khoa học vật lý | Tìm hiểu nguyên lý vận hành của máy lọc nước và thiết kế máy lọc nước đơn giản | Biết cấu thành máy lọc nước tại nhà, cách bảo trì các lõi lọc.  |
| 7 |   | Cây trồng vật nuôi | Khoa học sự sống | Hiểu được các yếu tố khác (bên cạnh nước) mà cây trồng và vật nuôi cần cho sự sống. Nắm bắt vai trò của những yếu tố đó. Trải nghiệm với kiến thức chăm sóc vật nuôi, cây trồng | Học cách nuôi và chăm sóc bạn thú cưng một các phù hợp và an toàn |
| 8 |   | Vườn ao chuồng | Khoa học sự sống | Thiết kế mô hình vườn ao chuồng tiết kiệm trồng rau, nuôi cá |
| 9 |   | Dự án Aquaponics: mô hình trồng cây nuôi cá bền vững |   | Hoàn thành mô hình lọc nước trồng cây |   |
| 10 |   | Hoàn thành hệ thống bơm nước và hệ thống chiếu sáng |   |
| 11 |   | Hướng dẫn cách thức báo cáo kết quả |   |
| 12 |   | Hoàn thiện sản phẩm và diễn tập cho buổi báo cáo |   |
| 13 |   | Science fair |   | Học sinh trình bày mô hình aquaponics, được chấm điểm bởi ban giám khảo và nhận giấy chứng nhận |   |

 HIỆU TRƯỞNG