**Phụ lục II**

**KHUNG KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN**

(*Kèm theo Công văn số 4104/SGDĐT-GDTrH ngày 24/12/2020 của Sở GD và ĐT*)

|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG: THPT CHU VĂN AN.  **TỔ: TOÁN-LÝ** | **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**  **Độc lập - Tự do - Hạnh phúc** |

**KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN**

(Năm học 2024 - 2025)

1. **Khối lớp: 10 ; Số học sinh:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Chủ đề  (1) | Yêu cầu cần đạt  (2) | Số tiết  (3) | Thời điểm  (4) | Địa điểm  (5) | Chủ trì  (6) | Phối hợp  (7) | Điều kiện thực hiện  (8) |
| 1 | .  **Chuyên đề 1: Vật lí trong một số ngành nghề** | - Nêu được sự ra đời và thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm.  - Nêu được sơ lược vai trò của cơ học Newton trong sự phát triển của vật lý.  - Liệt kê được số nhánh nghiên cứu chính của vật lý cổ điển.  - Nêu được sự khủng hoảng của vật lý cuối thế kỉ XIX, tiền đề cho sự ra đời của vật lý hiện đại.  - Liệt kê một số lĩnh vực chính của vật lý hiện đại.  - Nêu được đối tượng nghiên cứu; liệt kê được một vài mô hình lí thuyết đơn giản, một số phương pháp thực nghiệm của một số lĩnh vực chính của vật lí hiện đại.  **-** Nhận ra được một số ngành nghề phù hợp với thiên hướng của bản thân.  **-** Nêu được các loại phản ứng hạt nhân  **-** Nêu được nguyên tắc hoạt động của các linh kiện điện tử**.** | 2 | Tuần 1-10 | Phòng thiết bị | Trần Thanh Tâm | Trần Tấn Phương  Nguyễn Bùi Yến Khanh  Nguyễn Thị Bé Hà | -Sgk, máy chiếu, máy tính, bảng phụ, phiếu học tập, video minh hoạ.  , đường link một số website, sách, hình ảnh các kết quả của vật lí thực nghiệm, về Newton, về một số lĩnh vực chính của vật lí hiện đại … |
| 2 | **Chuyên đề 2. Trái Đất và bầu trời** | - Xác định được trên bản đồ sao (hoặc bằng dụng cụ thực hành) vị trí của các chòm sao: Gấu lớn, Gấu nhỏ, Thiên Hậu.  - Xác định được vị trí sao Bắc Cực trên nền trời sao.  - Sử dụng mô hình hệ Mặt Trời, thảo luận để nêu được một số đặc điểm cơ bản của chuyển động nhìn thấy của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim Tinh và Thuỷ Tinh trên nền trời sao.  - Dùng mô hình nhật tâm của Copernic giải thích được một số đặc điểm quan sát được của Mặt Trời, Mặt Trăng, Kim Tinh và Thuỷ Tinh trên nền trời sao.  - Dùng ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện), thảo luận để giải thích được một cách sơ lược và định tính các hiện tượng: nhật thực, nguyệt thực, thuỷ triều. | 2 | Tuần  11-24 | Phòng thiết bị | Trần Thanh Tâm | Trần Tấn Phương  Nguyễn Bùi Yến Khanh  Nguyễn Thị Bé Hà | -Sgk, máy chiếu, máy tính, bảng phụ, phiếu học tập, video minh hoạ.  - Một số phần mềm về bản đồ như Star Walk, Stellarium, Solar System,..  - Một số video hướng dẫn làm bản đồ sao cá nhân.  - Mô hình hệ Mặt Trời gồm Trái Đất, Mặt Trăng.  - Mô hình quan sát Mặt Trăng.  - Một số phần mềm mô phỏng chuyển động của các hành tinh trong hệ Mặt Trời như Solar System,…  - Một số hình ảnh, video/clip về hình ảnh Mặt Trăng và các hành tinh quan sát được Từ Trái Đất. |
| 3 | **Chuyên đề 3: Vật lí với giáo dục về bảo vệ môi trường** | - Phát biểu được khái niệm môi trường? Ô nhiễm môi trường là gì?  - Thảo luận được sự cần thiết bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển của các quốc gia.  - Liên hệ được tính hình và thực trạng ô nhiễm môi trường tại Việt Nam  - Đề xuất được, đưa ra được giải pháp về thực trạng ô nhiễm, nêu được vai trò của mỗi cá nhân và cộng đồng trong bảo vệ môi trường.  **-** Nêu được các nguồn năng lượng ở Việt Nam hiện nay.  - Biết được việc sử dụng năng lượng ở Việt Nam hiện nay.  - Phân biệt được tác động của việc sử dụng năng lượng hiện nay đối với môi trường, sự phát triển kinh tế, xã hội và khí hậu Việt Nam.  - Nắm vững sử dụng năng lượng hiệu quả trong đời sống và sản xuất.  - Sơ lược về các chất ô nhiễm trong nhiên liệu hóa thạch, mưa acid, năng lượng hạt nhân, sự suy giảm tầng ozone, sự biến đổi khí hậu.  - HS trình bày được khái niệm, kể tên một số loại năng lượng tái tạo, năng lượng không tái tạo.  - Nêu được vai trò của năng lượng tái tạo.  - kể tên một số loại năng lượng tái tạo, năng lượng không tái tạo. Nêu được một số công nghệ cơ bản thu năng lượng tái tạo. | 2 | Tuần  25-35 |  |  | Nguyễn Bùi Yến Khanh  Nguyễn Thị Bé Hà | - Các hình ảnh, video mô phỏng về việc gây ô nhiễm môi trường do sử dụng nhiên liệu hóa thạch, mưa axit, sử dụng năng lượng hạt nhân…  - Máy chiếu, phiếu học tập, phiếu đánh giá, phiếu kết quả. |

**2. Khối lớp: 11; Số học sinh:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Chủ đề  (1) | Yêu cầu cần đạt  (2) | Số tiết  (3) | Thời điểm  (4) | Địa điểm  (5) | Chủ trì  (6) | Phối hợp  (7) | Điều kiện thực hiện  (8) |
| 1 | .  ***Chuyên đề 1. Trường hấp dẫn*** | * Nêu được ví dụ chứng tỏ tồn tại lực hấp dẫn của Trái Đất.   Vận dụng được định luật Newton về hấp dẫn F = Gm1m2/r2 cho một số trường hợp chuyển động đơn giản trong trường hấp dẫn.  Thảo luận (qua hình vẽ, tài liệu đa phương tiện), nêu được: Mọi vật có khối lượng đều tạo ra một trường hấp dẫn xung quanh nó;  Trường hấp dẫn là trường lực được tạo ra bởi vật có khối lượng, là dạng vật chất tồn tại quanh một vật có khối lượng và tác dụng lực hấp dẫn lên vật có khối lượng đặt trong nó.  Nêu được: Khi xét trường hấp dẫn ở một điểm ngoài quả cầu đồng nhất, khối lượng của quả cầu có thể xem như tập trung ở tâm của nó.  Nêu được định nghĩa cường độ trường hấp dẫn.  Từ định luật hấp dẫn và định nghĩa cường độ trường hấp dẫn, rút ra được phương trình g = GM/r2 cho trường hợp đơn giản.  Vận dụng được phương trình g = GM/r2 để đánh giá một số hiện tượng đơn giản về trường hấp dẫn.  Nêu được tại mỗi vị trí ở gần bề mặt của Trái Đất, trong một phạm vi độ cao không lớn lắm, g là hằng số  Thảo luận (qua hình ảnh, tài liệu đa phương tiện) để nêu được định nghĩa thế hấp dẫn tại một điểm trong trường hấp dẫn.  Vận dụng được phương trình ϕ = – GM/r trong trường hợp đơn giản.  Giải thích được sơ lược chuyển động của vệ tinh địa tĩnh, rút ra được công thức tính tốc độ vũ trụ cấp 1 | 15 | Tuần 1-15 | Phòng thiết bị | Trần Thanh Tâm | Trần Tấn Phương  Nguyễn Bùi Yến Khanh  Nguyễn Thị Bé Hà | GV chuẩn bị: Tài liệu đa phương tiện về hình ảnh, video chuyển động thiên thể kiểm chứng 3 định luật Kepler; viedo mô hình không gian bị bẻ cong do trường hấp dẫn của vật có khồi lượng lớn; hình ảnh về lỗ đen vũ trụ. Video về vệ tinh địa tĩnh. Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn: Minh họa về trường hấp dẫn Phiếu học tập  PPDH: vấn đáp; thuyết trình; nêu và giải quyết vấn đề  KTDH: thảo luận nhóm  **Học sau tiết PPCT 15: học liên tục hết chuyên đề 11.1**  Kiểm tra thường xuyên lần 1 |
| 2 | ***Chuyên đề 2. Truyền thông tin bằng sóng vô tuyến*** | So sánh được biến điệu biên độ (AM) và biến điệu tần số (FM).  Liệt kê được tần số và bước sóng được sử dụng trong các kênh truyền thông khác nhau.  Thảo luận để rút ra được ưu, nhược điểm tương đối của kênh AM và kênh FM.  Mô tả được các ưu điểm của việc truyền dữ liệu dưới dạng số so với việc truyền dữ liệu dưới dạng tương tự.  Thảo luận để rút ra được: sự truyền giọng nói hoặc âm nhạc liên quan đến chuyển đổi tương tự – số (ADC) trước khi truyền và chuyển đổi số – tương tự (DAC) khi nhận.  Mô tả được sơ lược hệ thống truyền kĩ thuật số về chuyển đổi tương tự – số và số – tương tự.  Thảo luận được ảnh hưởng của sự suy giảm tín hiệu đến chất lượng tín hiệu được truyền; nêu được độ suy giảm tín hiệu tính theo dB và tính theo dB trên một đơn vị độ dài. | 10 | Tuần 16-25 | Phòng thiết bị | Trần Thanh Tâm | Trần Tấn Phương  Nguyễn Bùi Yến Khanh  Nguyễn Thị Bé Hà | - Các video, phiếu học tập, Hình ảnh. Tài liệu đa phương tiện về mô hình truyền thông tin bằng vệ tinh; hình ảnh về sơ đồ khối của máy phát và máy thu sóng AM-FM  PPDH: vấn đáp; thuyết trình; nêu và giải quyết vấn đề  KTDH: thảo luận nhóm  **Học sau tiết PPCT 33: học từ tiết 16 đến tiết 18 của chuyên đề 11.2** |
| 3 | ***Chuyên đề.3. Mở đầu về điện tử học*** | Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu:  + Phân loại cảm biến (sensor) theo: nguyên tắc hoạt động, phạm vi sử dụng, hiệu quả kinh tế.  + Nguyên tắc hoạt động của: điện trở phụ thuộc ánh sáng (LDR), điện trở nhiệt.  + Nguyên tắc hoạt động của sensor sử dụng: điện trở phụ thuộc ánh sáng (LDR), điện trở nhiệt.  + Tính chất cơ bản của bộ khuếch đại thuật toán (op-amp) lí tưởng.  Tham quan thực tế (hoặc qua tài liệu đa phương tiện), thảo luận để nêu được một số ứng dụng chính của thiết bị cảm biến và nguyên tắc hoạt động của thiết bị cảm biến  Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu ba thiết bị đầu ra:  + Nguyên tắc hoạt động của mạch op-amp – relays. | 10 | 26-35 | Phòng thiết bị | Trần Thanh Tâm | Trần Tấn Phương  Nguyễn Bùi Yến Khanh  Nguyễn Thị Bé Hà | Các video, phiếu học tập, Hình ảnh phần mở bài  PPDH: vấn đáp; thuyết trình; nêu và giải quyết vấn đề.  Dạy học theo dự án bài 8.  KTDH: thảo luận nhóm  **Học sau tiết PPCT 55: học liên tục hết chuyên đề 11.3**  Kiểm tra thường xuyên lần 3  Chú ý: Điểm thường xuyên chuyên đề lấy trung bình cộng cả 3 lần chia 3 thành 1 cột KTTX ở HKII |

1. **Khối lớp: 12 ; Số học sinh:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| STT | Chủ đề  (1) | Yêu cầu cần đạt  (2) | Số tiết  (3) | Thời điểm  (4) | Địa điểm  (5) | Chủ trì  (6) | Phối hợp  (7) | Điều kiện thực hiện  (8) |
| 1 | .  **Chủ đề:**  **Dòng điện xoay chiều** | - Mô tả được bằng đồ thị: cường độ dòng điện, điện áp xoay chiều; so sánh được giá trị hiệu dụng và giá trị cực đại.  - Nêu được: công suất toả nhiệt trung bình trên điện trở thuần bằng một nửa công suất cực đại của dòng điện xoay chiều hình sin (chạy qua điện trở thuần này).  - Thảo luận để thiết kế phương án, chọn phương án, thực hiện phương án, đo được (hoặc mô tả được phương pháp đo): tần số, điện áp xoay chiều bằng dụng cụ thực hành.  - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, khảo sát đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp bằng dụng cụ thực hành.  - Nêu được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp  - Nêu được ưu điểm của dòng điện và điện áp xoay chiều trong truyền tải năng lượng điện về phương diện khoa học và kinh tế.  - Thảo luận để đánh giá được vai trò của máy biến áp trong việc giảm hao phí năng lượng điện khi truyền dòng điện đi xa.  - Thực hiện thí nghiệm, vẽ được đồ thị biểu diễn mối liên hệ giữa dòng điện chạy qua diode bán dẫn và điện áp giữa hai cực của nó.  - Vẽ được mạch chỉnh lưu nửa chu kì sử dụng diode.  - Vẽ được mạch chỉnh lưu cả chu kì sử dụng cầu chỉnh lưu.  - So sánh được đồ thị chỉnh lưu nửa chu kì và chỉnh lưu cả chu kì. | 10 | Tuần 1-10 | Phòng thiết bị | Trần Thanh Tâm | Trần Tấn Phương  Nguyễn Bùi Yến Khanh | -Sgk, máy chiếu, máy tính, bảng phụ, phiếu học tập, video minh hoạ.  - khây đựng nước, cần rung, bộ thí nghiệm sóng dừng |
| 2 | **Chủ đề:**  **Ứng dụng vật lí trong chuẩn đoán hình ảnh** | - Nêu được sơ lược nguyên lí chụp cộng hưởng từ. | 10 | Tuần 11-20 | Phòng thiết bị | Trần Thanh Tâm | Trần Tấn Phương  Nguyễn Bùi Yến Khanh | -Sgk, máy chiếu, máy tính, bảng phụ, phiếu học tập, video minh hoạ.  - lăng kính, 2 cái lưỡi lam, đèn chiếu |
| 3 | **Chủ đề:**  **Vật lí lượng tử** | - Nêu được các vùng năng lượng trong chất rắn theo mô hình vùng năng lượng đơn giản.  - Sử dụng lí thuyết vùng năng lượng đơn giản để giải thích được: Sự phụ thuộc vào nhiệt độ của điện trở kim loại và bán dẫn không pha tạp; Sự phụ thuộc điện trở của các điện trở phụ thuộc ánh sáng (LDR) vào cường độ sáng. | 15 | Tuần 21-35 | Phòng thiết bị | Trần Thanh Tâm | Trần Tấn Phương  Nguyễn Bùi Yến Khanh | -Sgk, máy chiếu, máy tính, bảng phụ, phiếu học tập, video minh hoạ.  - lăng kính, 2 cái lưỡi lam, đèn chiếu |

….

*(1) Tên chủ đề tham quan, cắm trại, sinh hoạt tập thể, câu lạc bộ, hoạt động phục vụ cộng đồng.*

*(2) Yêu cầu (mức độ) cần đạt của hoạt động giáo dục đối với các đối tượng tham gia.*

*(3) Số tiết được sử dụng để thực hiện hoạt động.*

*(4) Thời điểm thực hiện hoạt động (tuần/tháng/năm).*

*(5) Địa điểm tổ chức hoạt động (phòng thí nghiệm, thực hành, phòng đa năng, sân chơi, bãi tập, cơ sở sản xuất, kinh doanh, tại di sản, tại thực địa...).*

*(6) Đơn vị, cá nhân chủ trì tổ chức hoạt động.*

*(7) Đơn vị, cá nhân phối hợp tổ chức hoạt động.*

*(8) Cơ sở vật chất, thiết bị giáo dục, học liệu…*

|  |  |
| --- | --- |
| **TỔ TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)*  Trần Thanh Tâm | *Cần Đước, ngày 10 tháng 9 năm 2024*  **HIỆU TRƯỞNG**  *(Ký và ghi rõ họ tên)* |