

Số:

KẾ HOẠCH GIÁO DỤC BỘ MÔN VẬT LÝ
Năm học 2024 - 2025

I. Đặc điểm tình hình

1. Số lớp – học sinh:

Khối	Số lớp	Tổng số học sinh	Ghi chú
10	18	940	16 lớp KHTN; 02 lớp KHXH
11	17	838	14 lớp KHTN; 03 lớp KHXH
12	17	777	14 lớp KHTN; 03 lớp KHXH

2. Tình hình đội ngũ:

STT	Họ và tên	Trình độ chuyên môn	Xếp loại Chuẩn nghề nghiệp	Nhiệm vụ trong năm học 2024 - 2025
1	Nguyễn Thụy Quỳnh Như	Cử nhân	Tốt	- Tổ trưởng chuyên môn - Nhóm trưởng khối 12 - Giảng dạy khối 12
2	Trần Văn Lộc	Cử nhân	Tốt	- Tổ phó chuyên môn - Nhóm trưởng khối 10 - Giảng dạy khối 10, 12
3	Lê Thị Kim Di	Cử nhân	Tốt	- Nhóm trưởng khối 11 - Giảng dạy khối 11
4	Nguyễn Phong Hùng	Cử nhân	Tốt	Giảng dạy khối 11, 12
5	Nguyễn Thị Vân Hồng	Cử nhân	Tốt	Giảng dạy khối 10, 11
6	Trần Thị Liên	Cử nhân	Tốt	Giảng dạy khối 11
7	Nguyễn Thị Bích Ngọc	Cử nhân	Tốt	Giảng dạy khối 10, 12
8	Cao Hải Oanh	Thạc sĩ	Tốt	Giảng dạy khối 10, 12
9	Trần Thị Thu Thủy	Thạc sĩ	Tốt	Giảng dạy khối 10, 12
10	Nguyễn Thị Phương Nhung	Cử nhân	Tốt	Giảng dạy khối 10
11	Nguyễn Hoàng Đăng Khoa	Cử nhân	Tốt	Giảng dạy khối 10, 11

3. Thiết bị dạy học:

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Bộ thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp	7	- Thí nghiệm khảo sát độ dịch chuyển - thời gian, vận tốc - thời gian -Thí nghiệm minh họa định luật bảo toàn động lượng của vật trước và sau va chạm đàn hồi. - Thực hiện thí nghiệm để thấy được năng lượng thay đổi trong một số trường hợp đơn giản.	
2	Thí nghiệm quy tắc mô men lực	7	Thí nghiệm khảo sát tác dụng làm quay của lực, quy tắc mô men lực.	
3	Xe đo có tích hợp cảm biến vị trí, cảm biến lực	7	- Thí nghiệm khảo sát độ dịch chuyển - thời gian, vận tốc - thời gian -Thí nghiệm minh họa định luật bảo toàn động lượng của vật trước và sau va chạm đàn hồi. -Thực hiện thí nghiệm để thấy được năng lượng thay đổi trong một số trường hợp đơn giản.	
4	Bộ thí nghiệm lực đàn hồi	7	- Thí nghiệm về sự biến dạng kéo, nén. - Thí nghiệm khảo sát mối liên hệ lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo.	
5	Dụng cụ nghiệm lại định luật bảo toàn năng lượng	7	Thí nghiệm minh họa định luật bảo toàn năng lượng.	
6	Dụng cụ nghiệm lại định luật bảo toàn năng lượng	7	Thí nghiệm minh họa định luật bảo toàn năng lượng.	
7	Tài liệu đa phương tiện về một số ứng dụng vật lý trong lĩnh vực năng lượng.	7	Dạy học chuyên đề Vật lý với giáo dục về bảo vệ môi trường	

8	Con lắc lò xo, con lắc đơn	7	Thí nghiệm minh họa con lắc lò xo, con lắc đơn	
9	Thiết bị đo tần số sóng âm	7	Thí nghiệm đo tần số sóng âm	
10	Thiết bị giao thoa sóng nước	7	Thí nghiệm giao thoa sóng nước	
11	Thiết bị tạo sóng dừng	7	Thí nghiệm minh họa sóng dừng	
12	Thiết bị đo tốc độ truyền âm	7	Thí nghiệm đo tốc độ truyền âm	
13	Thiết bị thí nghiệm điện tích	7	Thí nghiệm minh họa điện tích	
14	Thiết bị khảo sát nguồn điện	7	Thí nghiệm khảo sát nguồn điện	
15	Thiết bị khảo sát nội năng	7	Thí nghiệm khảo sát nội năng	
16	Thiết bị khảo sát truyền nhiệt lượng	7	Thí nghiệm khảo sát truyền nhiệt lượng	
17	Thiết bị đo nhiệt dung riêng	7	Thí nghiệm đo nhiệt dung riêng	
18	Thiết bị chứng minh định luật Boyle	7	Thí nghiệm chứng minh định luật Boyle	
19	Thiết bị chứng minh định luật Charles	7	Thí nghiệm chứng minh định luật Charles	
20	Thiết bị tạo từ phổ	7	Thí nghiệm tạo từ phổ	
21	Thiết bị xác định hướng của lực từ	7	Thí nghiệm xác định hướng của lực từ	
22	Thiết bị đo cảm ứng từ	7	Thí nghiệm đo cảm ứng từ	
23	Thiết bị cảm ứng điện từ	7	Thí nghiệm cảm ứng điện từ	
24	Thiết bị khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều	7	Thí nghiệm khảo sát đoạn mạch điện xoay chiều	
25	Thiết bị khảo sát dòng điện qua diode	7	Thí nghiệm khảo sát dòng điện qua diode	
26	Thiết bị khảo sát dòng quang điện	7	Thí nghiệm khảo sát dòng quang điện	

4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng thực hành môn Vật lí	01	Sử dụng dạy học và thực hành thí nghiệm, để các thiết bị, trải nghiệm trong môn học.	

II. Kế hoạch dạy học

1. Kế hoạch dạy học môn học: Các phụ lục đính kèm

2. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Khối lớp	Thời gian	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
Giữa học kỳ I	10	45 phút	Tuần 8	Kiến thức và kỹ năng bài 1-5	TN+TL (6:4)
	11	45 phút		Kiến thức và kỹ năng bài 1-4	TN+TL (6:4)
	12	50 phút		Kiến thức và kỹ năng bài 1-4	Trắc nghiệm
Cuối học kỳ I	10	45 phút	Tuần 16	Kiến thức và kỹ năng bài 1-10	TN+TL (6:4)
	11	45 phút		Kiến thức và kỹ năng bài 1-8	TN+TL (6:4)
	12	50 phút		Kiến thức và kỹ năng bài 1-7	Trắc nghiệm
Giữa học kỳ II	10	45 phút	Tuần 8	Kiến thức và kỹ năng bài 13-15	TN+TL (6:4)
	11	45 phút		Kiến thức và kỹ năng bài 9-14	TN+TL (6:4)
	12	50 phút		Kiến thức và kỹ năng bài 10-12	Trắc nghiệm
Cuối học kỳ II	10	45 phút	Tuần 16	Kiến thức và kỹ năng bài 13-21	TN+TL (6:4)
	11	45 phút		Kiến thức và kỹ năng bài 9-18	TN+TL (6:4)
	12	50 phút		Kiến thức và kỹ năng bài 10-17	Trắc nghiệm

3. Tổ chức dạy học trực tuyến:

STT	Khối	Bài/ Chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
1	10	Bài 4. Chuyển động thẳng	2	- Các khái niệm cơ bản trong chuyển động: Chất điểm, vị trí, thời điểm, quỹ đạo. - Tốc độ: + Tốc độ trung bình: là đại lượng xác định bằng thương số giữa quãng đường vật đi được và thời gian vật thực hiện quãng đường đó: $v_{tb} = s/\Delta t$ + Tốc độ tức thời: là tốc độ trung bình trong khoảng thời gian rất nhỏ diễn tả sự nhanh hay chậm của chuyển động tại một thời điểm
	10	Bài 9. Chuyển động ném	1	Chuyển động ném ngang quỹ đạo là một nhánh parabol. Hình chiếu của vật lên phương ngang là chuyển động thẳng đều, trên phương thẳng đứng là rơi tự do.- Phương trình quỹ đạo. - Thời gian rơi. - Tầm bay xa.
2	10	Bài 10. Ba định luật Newton về chuyển động	1	- Nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. - Phát biểu định luật I Newton.
3	10	Bài 11. Một số lực trong thực tiễn	1	- Trọng lực: có điểm đặt tại trọng tâm của vật, hướng vào tâm Trái Đất, có độ lớn gọi là trọng lượng của vật: $P = m.g$ - Lực ma sát: có điểm đặt trên vật và ngay vị trí tiếp xúc của hai bề mặt, phương tiếp tuyến và ngược chiều chuyển động tương đối của hai bề mặt tiếp xúc: $F_{ms} = \mu .N$ - Lực căng dây: có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật; có phương trùng với phương của

				sợi dây căng, chiều hướng từ 2 đầu vào phần giữa của sợi dây. - Lực nâng của nước (lực đẩy Archimedes): có điểm đặt tại vị trí trùng với trọng tâm của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ, có phương thẳng đứng và chiều từ dưới lên, có độ lớn bằng trọng lượng phần chất lỏng bị chiếm chỗ: $F_A = \rho \cdot V \cdot g$
4	10	Bài 14. Momen lực. Điều kiện cân bằng vật	1	- Hợp lực. - Quy tắc tổng hợp 2 lực đồng quy. - Quy tắc phân tích lực thành thành 2 lực thành phần theo phương vuông góc. - Momen lực, momen ngẫu lực - Quy tắc momen lực - Quy tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều.
5		Bài 15. Năng lượng và công	1	- Tất cả các quá trình như: xe chuyển động trên đường, thuyền chuyển động trên nước, bánh được nướng trong lò, đèn chiếu sáng, sự phát triển của động vật và thực vật, sự tư duy của con người đều cần năng lượng. - Nắm được nội dung định luật bảo toàn năng lượng. - Nắm vững công cơ học gắn với hai yếu tố: lực tác dụng và độ dời của điểm đặt lực. $A = F \cdot d \cdot \cos\theta$ - Hiểu rõ công là một đại lượng vô hướng, giá trị của nó có thể dương hoặc âm ứng với công phát động hoặc công cản. - Nắm được đơn vị công, đơn vị năng lượng.
6	10	Bài 17. Động năng, thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng	1	- Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật.

				- Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, vận dụng được trong một số trường hợp đơn giản. - Phân tích được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản. - Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.
7	11	Bài 2. Phương trình dao động điều hoà	1	- Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà. - Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà. - Vận dụng được phương trình $a = -\omega^2 x$ của dao động điều hoà.
8	11	Bài 8. Giao thoa sóng	1	- Thực hiện (hoặc mô tả) được thí nghiệm chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp bằng dụng cụ thực hành sử dụng sóng nước (hoặc sóng ánh sáng). - Phân tích, đánh giá kết quả thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. - Vận dụng được biểu thức $i = \lambda.D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp.
9	11	Bài 11. Định luật Coulomb về tương tác tĩnh điện	1	- Thực hiện thí nghiệm hoặc bằng ví dụ thực tế, mô tả được sự hút (hoặc đẩy) của một điện tích vào một điện tích khác. - Phát biểu được định luật Coulomb và nêu được đơn vị đo điện tích. - Sử dụng biểu thức $F = q_1q_2/4\pi\epsilon_0r^2$, tính và mô tả được lực

				tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí).
10	11	Bài 17. Điện trở. Định luật Ohm	1	- Định nghĩa được điện trở, đơn vị đo điện trở và nêu được các nguyên nhân chính gây ra điện trở. - Vẽ phác và thảo luận được về đường đặc trưng I – U của vật dẫn kim loại ở nhiệt độ xác định. - Mô tả được sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở của đèn sợi đốt, điện trở nhiệt (thermistor). - Phát biểu được định luật Ohm cho vật dẫn kim loại.
11	12	Bài 2. Thang nhiệt độ	1	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản, thảo luận để nêu được sự chênh lệch nhiệt độ giữa hai vật tiếp xúc nhau có thể cho ta biết chiều truyền năng lượng nhiệt giữa chúng; từ đó nêu được khi hai vật tiếp xúc với nhau, ở cùng nhiệt độ, sẽ không có sự truyền năng lượng nhiệt giữa chúng. - Thảo luận để nêu được mỗi độ chia (1°C) trong thang Celsius bằng 1/100 của khoảng cách giữa nhiệt độ tan chảy của nước tinh khiết đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết (ở áp suất tiêu chuẩn), mỗi độ chia (1 K) trong thang Kelvin bằng 1/(273,16) của khoảng cách giữa nhiệt độ không tuyệt đối và nhiệt độ điểm mà nước tinh khiết tồn tại đồng thời ở thể rắn, lỏng và hơi (ở áp suất tiêu chuẩn). - Nêu được nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ mà tại đó tất cả các chất có động năng chuyển động nhiệt của các phân tử hoặc nguyên tử bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu.

				- Chuyển đổi được nhiệt độ đo theo thang Celsius sang nhiệt độ đo theo thang Kelvin và ngược lại.
12	12	Bài 9. Khái niệm từ trường	1	- Thực hiện thí nghiệm tạo ra được các đường sức từ bằng các dụng cụ đơn giản. - Nêu được từ trường là trường lực gây ra bởi dòng điện hoặc nam châm, là một dạng của vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của lực từ tác dụng lên một dòng điện hay một nam châm đặt trong đó.

III. Các hoạt động giáo dục khác

1. Hoạt động trải nghiệm bộ môn

- Hình thức: Tiết học ngoài nhà trường (Tham quan nhà máy thủy điện Trị An)

- Chuyên đề : Máy biến áp; Truyền tải điện năng

- Thời gian thực hiện: Tháng 11/2024.

- Đối tượng học sinh: Khối 12.

- Phân công phụ trách: Cô Nguyễn Thụy Quỳnh Như; Thầy Trần Văn Lộc

2. Sinh hoạt tổ chuyên môn theo nghiên cứu bài học

- Sinh hoạt của tổ chuyên môn mỗi tháng 2 lần vào tuần thứ 2, 4 hàng tháng.

- Sinh hoạt chuyên môn theo NCBH:

a) Học kỳ I

- Bài 11: Các lực trong thực tiễn - Khối lớp 10

- Thời gian thực hiện: Tháng 12/2024

- Phân công phụ trách: Cô Nguyễn Thị Vân Hồng

b) Học kỳ II

- Chuyên đề 3 - Bài 7: Môi trường và bảo vệ môi trường - Khối lớp 10

- Thời gian thực hiện: Tháng 02/2025

- Phân công phụ trách: Cô Nguyễn Thị Bích Ngọc

3. Bồi dưỡng, hướng dẫn học sinh tham gia các cuộc thi

- Olympic 10: Thầy Trần Văn Lộc
- Olympic 11: Cô Lê Thị Kim Di
- Học sinh giỏi 12: Cô Trần Thị Thu Thủy; Thầy Nguyễn Phong Hùng
- Học sinh giỏi giải toán trên máy tính cầm tay lớp 12: Cô Trần Thị Thu Thủy; Thầy Nguyễn Phong Hùng
- Hướng dẫn học sinh nghiên cứu khoa học: Thầy Nguyễn Hoàng Đăng Khoa; Cô Cao Hải Oanh; Cô Nguyễn Thị Phương Nhung

4. Phụ đạo học sinh yếu

- Giáo viên có nhiệm vụ phụ đạo học sinh yếu, kém của lớp mình phụ trách; theo dõi, kiểm tra, phát hiện sớm các học sinh yếu không theo kịp chương trình, thông báo tình hình học tập của học sinh cho giáo viên chủ nhiệm, Tổ trưởng và Phó Hiệu trưởng phụ trách để tổ chức phối hợp với cha mẹ học sinh.

- Nội dung ôn tập, phụ đạo chủ yếu tập trung vào việc bù lấp những kiến thức còn thiếu hụt, những kỹ năng còn yếu của học sinh từ những học kỳ, năm học trước. Củng cố, ôn tập, hệ thống hoá, khắc sâu những kiến thức đã học để học sinh nắm vững kiến thức cơ bản theo chuẩn kiến thức, kỹ năng môn học đã quy định.

- Chương trình phụ đạo thực hiện theo kế hoạch phụ đạo đã được tổ, nhóm chuyên môn thống nhất xây dựng cho từng khối lớp. Trong quá trình phụ đạo, có thể điều chỉnh kế hoạch, nội dung và phương pháp cho phù hợp với từng đối tượng học sinh

5. Bồi dưỡng giáo viên; tham gia các cuộc thi do Trường, Cụm, Thành phố tổ chức.

Thiết kế chủ đề STEM: Cô Trần Thị Liên; Cô Nguyễn Thị Bích Ngọc

DUYỆT CỦA HIỆU TRƯỞNG

TỔ TRƯỞNG CHUYÊN MÔN

Hàn Thanh Tùng

Nguyễn Thụy Quỳnh Như

PHỤ LỤC KẾ HOẠCH DẠY HỌC (PHÂN PHỐI CHƯƠNG TRÌNH)

(Đính kèm Kế hoạch giáo dục bộ môn số 260/KH-THPT THĐ ngày 16/9/2024)

KHỐI LỚP 10

Tuần	Bài/Chủ đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
HỌC KỲ I				
09/9/2024 đến 15/9/2024	Chương 1. Bài 1. Khái quát về môn Vật lí	2	- Đối tượng nghiên cứu của vật lý là các dạng vận động của vật chất và năng lượng. - Mục tiêu nghiên cứu của vật lý là tìm ra quy luật chi phối sự biến đổi và vận hành của vật chất, năng lượng. - Phương pháp nghiên cứu vật lý bao gồm phương pháp thực nghiệm và phương pháp lý thuyết.	
16/9/2024 đến 22/9/2024	Bài 2. Vấn đề an toàn trong vật lý	1	- HS hiểu được các rủi ro có thể xảy ra. - Biết thực hiện các biện pháp an toàn cho bản thân, cộng đồng, môi trường theo quy định của nơi học tập, làm việc.	
23/9/2024 đến 29/9/2024	Bài 3. Đơn vị và sai số trong Vật lí	3	- Nắm vững kiến thức về đơn vị và thứ nguyên trong vật lí. - Biết các loại sai số, cách biểu diễn và cách hạn chế sai số.	
30/9/2024 đến 06/10/2024	Chương 2. Mô tả chuyển động Bài 4. Chuyển động thẳng	2	- Các khái niệm cơ bản trong chuyển động: Chất điểm, vị trí, thời điểm, quỹ đạo. - Tốc độ: + Tốc độ trung bình: là đại lượng xác định bằng thương số giữa quãng đường vật đi được và thời gian vật thực hiện quãng đường đó: $v_{tb} = s/\Delta t$ + Tốc độ tức thời: là tốc độ trung bình trong khoảng thời gian rất nhỏ diễn tả sự nhanh hay chậm của chuyển động tại một thời điểm	<i>Kết hợp dạy trực tuyến</i>
07/10/2024 đến 13/10/2024	Bài 5. Chuyển động tổng hợp	2	- Thiết lập được công thức tính độ dịch chuyển tổng hợp và từ đó suy ra được biểu thức của vận tốc tổng hợp: $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$ - Vận dụng kiến thức đã học giải thích được một số vấn đề trong thực tế và các bài tập cơ bản.	
14/10/2024 đến 20/10/2024	Bài 6. Thực hành đo tốc độ của vật	2	- Nắm được các phương pháp đo tốc độ thông dụng.	

	chuyển động thẳng		- Thiết kế và thực hiện thí nghiệm đo tốc độ.	
21/10/2024 đến 27/10/2024	Ôn tập kiểm tra giữa HKI	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra giữa HKI	
28/10/2024 đến 03/11/2024	Kiểm tra giữa HKI			
04/11/2024 đến 10/11/2024	Chương 3. Chuyển động biến đổi Bài 7. Giá tốc - Chuyển động biến đổi đều	4	- Công thức tính gia tốc; nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc. - Các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều: + Công thức vận tốc + Công thức độ dịch chuyển + Công thức liên hệ + Phương trình chuyển động	
11/11/2024 đến 17/11/2024				
18/11/2024 đến 24/11/2024	Bài 8. Thực hành đo gia tốc rơi tự do	2		
25/11/2024 đến 01/12/2024	Bài 9. Chuyển động ném	2	Chuyển động ném ngang quỹ đạo là một nhánh parabol. Hình chiếu của vật lên phương ngang là chuyển động thẳng đều, trên phương thẳng đứng là rơi tự do.- Phương trình quỹ đạo. - Thời gian rơi. - Tầm bay xa.	Kết hợp dạy trực tuyến
02/12/2024 đến 08/12/2024	Chương 4. Ba định luật Newton. Một số lực trong thực tiễn Bài 10. Ba định luật Newton về chuyển động	4	- Nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật. - Phát biểu định luật I Newton.	Kết hợp dạy trực tuyến
09/12/2024 đến 15/12/2024				
16/12/2024 đến 22/12/2024	Ôn tập kiểm tra cuối HKI	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra cuối HKI	
23/12/2024 đến 29/12/2024	Kiểm tra cuối HKI			
30/12/2024 đến 05/01/2025	Bài 11. Một số lực trong thực tiễn	2	- Trọng lực: có điểm đặt tại trọng tâm của vật, hướng vào tâm Trái Đất, có độ lớn gọi là trọng lượng của vật: $P = m.g$ - Lực ma sát: có điểm đặt trên vật và ngay vị trí tiếp xúc của hai bề mặt, phương tiếp tuyến và ngược chiều	Kết hợp dạy trực tuyến

			chuyển động tương đối của hai bề mặt tiếp xúc: $F_{ms} = \mu .N$ - Lực căng dây: có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật; có phương trùng với phương của sợi dây căng, chiều hướng từ 2 đầu vào phần giữa của sợi dây. - Lực nâng của nước(lực đẩy Archimedes): có điểm đặt tại vị trí trùng với trọng tâm của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ, có phương thẳng đứng và chiều từ dưới lên, có độ lớn bằng trọng lượng phần chất lỏng bị chiếm chỗ: $F_A = \rho .V. g$	
06/01/2025 đến 12/01/2025	Bài 12. Chuyển động của vật trong chất lưu	2	- Các chuyển động rơi của vật: Trong không khí, trong nước hoặc trong chất lỏng (gọi chung là chất lưu) khi có lực cản chia thành 3 giai đoạn: + Nhanh dần từ lúc bắt đầu rơi trong thời gian ngắn. + Nhanh dần đều trong một khoảng thời gian tiếp theo. Lúc này lực cản bắt đầu có độ lớn đáng kể và tăng dần. + Chuyển động đều với tốc độ giới hạn không đổi. Khi đó lực cản của không khí cân bằng với trọng lực của vật rơi - Sự phụ thuộc của lực cản không khí vào hình dạng vật.	
HỌC KỲ II				
13/01/2025 đến 19/01/2025	Chương 5. Momen lực-Điều kiện cân bằng Bài 13. Tổng hợp lực-Phân tích lực	2	- Tổng hợp lực đồng quy : Sử dụng quy tắc hình bình hành hoặc quy tắc tam giác lực. - Tổng hợp hai lực song song, cùng chiều: Lực tổng hợp của 2 lực song song cùng chiều là một lực: - Song song , cùng chiều với các lực thành phần. - Có độ lớn bằng tổng độ lớn các lực $F = F_1 + F_2$ - Có giá nằm trong mặt phẳng của 2 lực thành phần , chia khoảng cách giữa hai giá của hai lực song song thành những đoạn tỉ lệ nghịch với độ lớn của hai lực ấy: $\frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1}$	

			- Phân tích lực thành các lực thành phần vuông góc. Sử dụng quy tắc hình bình hành khi đã biết được một trong hai phương vuông góc.	
03/02/2025 đến 09/02/2025	Bài 14. Momen lực. Điều kiện cân bằng vật	2	-Hợp lực. -Quy tắc tổng hợp 2 lực đồng quy. -Quy tắc phân tích lực thành thành 2 lực thành phần theo phương vuông góc. - Momen lực, momen ngẫu lực - Quy tắc momen lực - Quy tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều.	Kết hợp dạy trực tuyến
10/02/2025 đến 16/02/2025	Chương 6. Năng lượng Bài 15. Năng lượng và công	4	- Tất cả các quá trình như: xe chuyển động trên đường, thuyền chuyển động trên nước, bánh được nướng trong lò, đèn chiếu sáng, sự phát triển của động vật và thực vật, sự tư duy của con người đều cần năng lượng. - Nắm được nội dung định luật bảo toàn năng lượng. - Nắm vững công cơ học gắn với hai yếu tố: lực tác dụng và độ dời của điểm đặt lực. $A = F.d.\cos\theta$ - Hiểu rõ công là một đại lượng vô hướng, giá trị của nó có thể dương hoặc âm ứng với công phát động hoặc công cản. - Nắm được đơn vị công, đơn vị năng lượng.	Kết hợp dạy trực tuyến
17/02/2025 đến 23/02/2025				
24/02/2025 đến 02/3/2025	Bài 16. Công suất. Hiệu suất	2	- Công suất là đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công của lực, được xác định bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian. $P = \frac{A}{t}$ Với A là công của lực (J), t là thời gian thực hiện công (s), P là công suất (W). - Hiệu suất của động cơ là tỉ số giữa công suất có ích và công suất toàn phần của động cơ, đặc trưng cho hiệu quả làm việc của động cơ. $H = \frac{P'}{P} \cdot 100\% = \frac{A'}{A} \cdot 100\%$	

03/3/2025 đến 09/3/2025	Ôn tập kiểm tra giữa HKII	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra giữa HKII	
10/3/2025 đến 16/3/2025	Kiểm tra giữa HKII			
10/3/2025 đến 16/3/2025	Bài 17. Động năng, thế năng. Định luật bảo toàn cơ năng	4	- Từ phương trình chuyển động thẳng biến đổi đều với vận tốc ban đầu bằng không, rút ra được động năng của vật có giá trị bằng công của lực tác dụng lên vật. - Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, vận dụng được trong một số trường hợp đơn giản. - Phân tích được sự chuyển hoá động năng và thế năng của vật trong một số trường hợp đơn giản. - Nêu được khái niệm cơ năng; phát biểu được định luật bảo toàn cơ năng và vận dụng được định luật bảo toàn cơ năng trong một số trường hợp đơn giản.	<i>Kết hợp dạy trực tuyến</i>
17/3/2025 đến 23/3/2025				
24/3/2025 đến 30/3/2025	Chương 7. Động lượng Bài 18. Động lượng và định luật bảo toàn động lượng	3	- Nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng. - Phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. - Thảo luận để giải thích được một số hiện tượng đơn giản. - Từ tình huống thực tế, rút ra được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng. - Thực hiện thí nghiệm và thảo luận để rút ra định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. - Rút ra mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng của vật. - Thí nghiệm và thảo luận được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản. - Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản: Sự giật lùi của súng khi bắn, chuyển động bằng phản lực, va chạm mềm ...	
31/3/2025 đến 06/4/2025				

	Bài 19. Các loại va chạm	3	-Lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng tốc độ thay đổi của động lượng của vật $\vec{F} = \frac{\Delta \vec{p}}{\Delta t}$ -Trong quá trình va chạm động lượng của hệ luôn bảo toàn. + va chạm đàn hồi: động năng của hệ sau va chạm bằng động năng của hệ trước va chạm +va chạm mềm: sau va chạm hai vật dính vào nhau và chuyển động với cùng vận tốc, động năng của hệ sau va chạm nhỏ hơn động năng của hệ trước va chạm.	
07/4/2025 đến 13/4/2025				
14/4/2025 đến 20/4/2025	Chương 8. Chuyển động tròn Bài 20. Động học của chuyển động tròn	2	- Radian là đơn vị đo độ lớn của một góc: 1 radian là số đo góc ở tâm một đường tròn chắn cung có độ dài bằng bán kính đường tròn đó. - Tốc độ góc là đại lượng đặc trưng cho tính nhanh chậm của CĐ tròn, có biểu thức: $\omega = \frac{\Delta \alpha}{\Delta t}$ + Mối liên hệ tốc độ dài và tốc độ góc: $\omega = \frac{v}{R}$ - Gia tốc hướng tâm trong CĐ tròn đều có độ lớn không đổi, hướng về tâm của quỹ đạo, có độ lớn được xác định bởi biểu thức $a_{ht} = \frac{v^2}{R} = \omega^2 . R$	
21/4/2025 đến 27/4/2025	Bài 21. Động học của chuyển động tròn. Lực hướng tâm	2	- Lực hướng tâm có phương bán kính, chiều hướng vào tâm quỹ đạo và có độ lớn được xác định bởi biểu thức $F_{ht} = m.a_{ht} = m. \frac{v^2}{R} = m.\omega^2 . R$ - Một vật CĐ tròn đều chịu tác dụng của 1 lực hay hợp lực là lực hướng tâm.	
28/4/2025 đến 04/5/2025	Ôn tập kiểm tra cuối HKII	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra cuối HKII	
05/5/2025 đến 11/5/2025	Kiểm tra cuối HKII			

12/5/2025 đến 18/5/2025	Chương 9. Biến dạng của vật rắn Bài 22. Biến dạng của vật rắn. Đặc tính của lò xo	2	- Sự biến dạng kéo , biến dạng nén - Các đặc tính của lò xo : giới hạn đàn hồi, độ dẫn, độ cứng.	
19/5/2025 đến 25/5/2025	Bài 23. Định luật Hooke	2	Phát biểu định luật Hooke	

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP KHỐI LỚP 10

Tuần	Bài/ Chủ đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
HỌC KỲ I				
09/9/2024 đến 15/9/2024	Chuyên đề 1: Vật lí trong một số ngành nghề Bài 1. Sơ lược về sự phát triển của Vật lí học	4	- Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Nhiệm vụ học tập đề: - 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.	
16/9/2024 đến 22/9/2024				
23/9/2024 đến 29/9/2024				
30/9/2024 đến 06/10/2024				
07/10/2024 đến 13/10/2024	Bài 2. Giới thiệu các lĩnh vực nghiên cứu trong Vật lí học	3	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.	
14/10/2024 đến 20/10/2024				
21/10/2024 đến 27/10/2024				
28/10/2024 đến 03/11/2024	Tổ chức kiểm tra giữa HKI			
04/11/2024 đến 10/11/2024	Bài 3. Giới thiệu các ứng dụng của Vật lí trong một số ngành nghề	3	- Mô tả được ví dụ thực tế về việc sử dụng kiến thức vật lí trong một số lĩnh vực.	

11/11/2024 đến 17/11/2024			- Nhận ra được một số ngành nghề phù hợp với thiên hướng của bản thân. - Đề xuất vấn đề liên quan đến vật lí: Nhận ra và đặt được câu hỏi liên quan đến vấn đề; phân tích được bối cảnh để đề xuất được vấn đề nhờ kết nối tri thức, kinh nghiệm đã có và dùng ngôn ngữ của mình để biểu đạt vấn đề đã đề xuất. - Thiết kế được mô hình, lập được kế hoạch, đề xuất và thực hiện được một số phương pháp hay biện pháp mới. - Nêu được các loại phản ứng hạt nhân. - Nêu được mặt có lợi và có hại của phản ứng hạt nhân. - Nêu được các ứng dụng của phản ứng hạt nhân trong cuộc sống. - Nêu được nguyên tắc hoạt động của các linh kiện điện tử. - Kể tên được các linh kiện điện tử. - Nêu được sơ bộ những thành tựu của vật lí trong cơ khí, tự động hóa, trong thông tin truyền thông.	
18/11/2024 đến 24/11/2024				
25/11/2024 đến 01/12/2024	Chuyên đề 2: Trái Đất và bầu trời	4	- 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.	
02/12/2024 đến 08/12/2024	Bài 4. Phương hướng trên bầu trời			
09/12/2024 đến 15/12/2024				
16/12/2024 đến 22/12/2024				
23/12/2024 đến 29/12/2024	Tổ chức kiểm tra cuối HKI			
30/12/2024 đến 05/01/2025	Bài 5. Chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao	2	- 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 Thủy 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 Thủy Tinh trên nền trời sao.	
06/01/2025 đến 12/01/2025				

HỌC KỲ II				
13/01/2025 đến 19/01/2025	Bài 5. Chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao (tt)	3	- 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.	
03/02/2025 đến 09/02/2025				
10/02/2025 đến 16/02/2025				
17/02/2025 đến 23/02/2025	Bài 6. Một số hiện tượng thiên văn	3	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, thủy triều.	
24/02/2025 đến 02/3/2025				
03/3/2025 đến 09/3/2025				
10/3/2025 đến 16/3/2025	Tổ chức kiểm tra giữa HKII			
17/3/2025 đến 23/3/2025	Chuyên đề 3: Vật lí với giáo dục về bảo vệ môi trường Bài 7. Môi trường và bảo vệ môi trường	2	- 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.	
24/3/2025 đến 30/3/2025				
31/3/2025 đến 06/4/2025	Bài 8. Năng lượng hóa thạch và năng lượng tái tạo	3	– Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Nhiệm vụ học tập tìm hiểu: + Phân loại năng lượng hoá thạch và năng lượng tái tạo. + Vai trò của năng lượng tái tạo. + Một số công nghệ cơ bản để thu được năng lượng tái tạo.	
07/4/2025 đến 13/4/2025				
14/4/2025 đến 20/4/2025				

21/4/2025 đến 27/4/2025	Bài 9. Tác động của việc sử dụng năng lượng ở Việt Nam	2	Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Nhiệm vụ học tập tìm hiểu: - Tác động của việc sử dụng năng lượng hiện nay đối với môi trường, kinh tế và khí hậu Việt Nam. - Sơ lược về các chất ô nhiễm trong nhiên liệu hoá thạch, mưa axit, năng lượng hạt nhân, sự suy giảm tầng ozon, sự biến đổi khí hậu.	
28/4/2025 đến 04/5/2025				
05/5/2025 đến 11/5/2025	Tổ chức kiểm tra cuối HKII			
12/5/2025 đến 18/5/2025	Bài 9. Tác động của việc sử dụng năng lượng ở Việt Nam (tt)	2	Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Nhiệm vụ học tập tìm hiểu: - Tác động của việc sử dụng năng lượng hiện nay đối với môi trường, kinh tế và khí hậu Việt Nam. - Sơ lược về các chất ô nhiễm trong nhiên liệu hoá thạch, mưa axit, năng lượng hạt nhân, sự suy giảm tầng ozon, sự biến đổi khí hậu.	
19/5/2025 đến 25/5/2025				

KHỐI LỚP 11

Tuần	Bài/ Chủ đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
HỌC KỲ I				
09/9/2024 đến 15/9/2024	Chương I Dao động Bài 1. Mô tả dao động	4	- Mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do. - Dùng đồ thị li độ - thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được định nghĩa: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha. - Vận dụng được các khái niệm: biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, độ lệch pha để mô tả dao động điều hoà. - Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí: Thực hiện thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động.	
16/9/2024 đến 22/9/2024				
23/9/2024 đến 29/9/2024	Bài 2. Phương trình dao động điều hoà	4	- Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc trong dao động điều hoà. - Vận dụng được các phương trình về li độ và vận tốc, gia tốc của dao động điều hoà.	<i>Kết hợp dạy trực tuyến</i>

30/9/2024 đến 06/10/2024			- Vận dụng được phương trình $a = -\omega^2 x$ của dao động điều hoà.	
07/10/2024 đến 13/10/2024	Bài 3. Năng lượng trong dao động điều hoà	2	Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để mô tả được sự chuyển hoá động năng và thế năng trong dao động điều hoà.	
14/10/2024 đến 20/10/2024	Bài 4. Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng	2	- Nêu được ví dụ thực tế về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và hiện tượng cộng hưởng. - Thảo luận, đánh giá được sự có lợi hay có hại của cộng hưởng trong một số trường hợp cụ thể.	
21/10/2024 đến 27/10/2024	Ôn tập kiểm tra giữa HKI	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra giữa HKI	
28/10/2024 đến 03/11/2024	Kiểm tra giữa HKI			
04/11/2024 đến 10/11/2024	Chương 2. Sóng Bài 5. Sóng và sự truyền sóng	3	- Quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) về chuyển động của phần tử môi trường, thảo luận để so sánh được sóng dọc và sóng ngang. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành.	
11/11/2024 đến 17/11/2024				
18/11/2024 đến 24/11/2024		Bài 6. Các đặc trưng vật lí của sóng	3	- Từ đồ thị độ dịch chuyển – khoảng cách (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), mô tả được sóng qua các khái niệm bước sóng, biên độ, tần số, tốc độ và cường độ sóng. - Từ định nghĩa của vận tốc, tần số và bước sóng, rút ra được biểu thức $v = \lambda .f$. - Vận dụng được biểu thức $v = \lambda .f$. - Nêu được ví dụ chứng tỏ sóng truyền năng lượng. - Sử dụng mô hình sóng giải thích được một số tính chất đơn giản của âm thanh và ánh sáng. - Thực hiện thí nghiệm (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), thảo luận để nêu được mối liên hệ các đại lượng đặc trưng của sóng với các đại lượng đặc trưng cho dao động của phần tử môi trường.

25/11/2024 đến 01/12/2024	Bài 7. Sóng điện từ	2	- Nêu được trong chân không, tất cả các sóng điện từ đều truyền với cùng tốc độ. - Liệt kê được bậc độ lớn bước sóng của các bức xạ chủ yếu trong thang sóng điện từ.	
02/12/2024 đến 08/12/2024	Bài 8. Giao thoa sóng	2	- Thực hiện (hoặc mô tả) được thí nghiệm chứng minh sự giao thoa hai sóng kết hợp bằng dụng cụ thực hành sử dụng sóng nước (hoặc sóng ánh sáng).	Kết hợp dạy trực tuyến
23/12/2024 đến 29/12/2024		1	- Phân tích, đánh giá kết quả thu được từ thí nghiệm, nêu được các điều kiện cần thiết để quan sát được hệ vân giao thoa. - Vận dụng được biểu thức $i = \lambda.D/a$ cho giao thoa ánh sáng qua hai khe hẹp.	
	Bài 9. Sóng dừng	1	- Thực hiện thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng. - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), xác định được nút và bụng của sóng dừng. - Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng.	
16/12/2024 đến 22/12/2024	Ôn tập kiểm tra cuối HKI	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra cuối HKI	
23/12/2024 đến 29/12/2024	Kiểm tra cuối HKI			
30/12/2024 đến 05/01/2025	Bài 9. Sóng dừng (tt)	2	- Thực hiện thí nghiệm tạo sóng dừng và giải thích được sự hình thành sóng dừng. - Sử dụng hình ảnh (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), xác định được nút và bụng của sóng dừng. - Sử dụng các cách biểu diễn đại số và đồ thị để phân tích, xác định được vị trí nút và bụng của sóng dừng.	
06/01/2025 đến 12/01/2025	Bài 10. Thực hành đo tần số của sóng âm và tốc độ truyền âm	2	Tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lý: - Thảo luận đề thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tần số của sóng âm bằng dao động kí hoặc dụng cụ thực hành.	

			- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ truyền âm bằng dụng cụ thực hành.	
HỌC KỲ II				
13/01/2025 đến 19/01/2025	Chương 3. Điện trường Bài 11. Định luật Coulomb về tương tác tĩnh điện	4	- Thực hiện thí nghiệm hoặc bằng ví dụ thực tế, mô tả được sự hút (hoặc đẩy) của một điện tích vào một điện tích khác. - Phát biểu được định luật Coulomb và nêu được đơn vị đo điện tích. - Sử dụng biểu thức $F = q_1q_2/4\pi\epsilon_0r^2$, tính và mô tả được lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí).	<i>Kết hợp dạy trực tuyến</i>
03/02/2025 đến 09/02/2025				
10/02/2025 đến 16/02/2025	Bài 12. Điện trường	2	- Nêu được khái niệm điện trường là trường lực được tạo ra bởi điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích. - Sử dụng biểu thức $E = Q/4\pi\epsilon_0r^2$, tính và mô tả được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không hoặc trong không khí gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r. - Nêu được ý nghĩa của cường độ điện trường và định nghĩa được cường độ điện trường tại một điểm được đo bằng tỉ số giữa lực tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó và độ lớn của điện tích đó.	
17/02/2025 đến 23/02/2025		1		
24/02/2025 đến 02/3/2025	Bài 13. Điện thế và thế năng điện	3	- Thảo luận qua quan sát hình ảnh (hoặc tài liệu đa phương tiện) nêu được điện thế tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng, được xác định bằng công dịch chuyển một đơn vị điện tích dương từ vô cực về điểm đó; thế năng của một điện tích q trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích q tại điểm đang xét. - Vận dụng được mối liên hệ thế năng điện với điện thế, $V = A/q$; mối liên hệ cường độ điện trường với điện thế.	
03/3/2025 đến 09/3/2025	Ôn tập kiểm tra giữa HKII	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra giữa HKII	

10/3/2025 đến 16/3/2025	Kiểm tra giữa HKII			
17/3/2025 đến 23/3/2025	Bài 14. Tụ điện	2	- Định nghĩa được điện dung và đơn vị đo điện dung (fara). - Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức điện dung của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song.	
24/3/2025 đến 30/3/2025	Bài 15. Năng lượng và ứng dụng của tụ điện	2	- Thảo luận để xây dựng được biểu thức tính năng lượng tụ điện. - Lựa chọn và sử dụng thông tin để xây dựng được báo cáo tìm hiểu một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống.	
31/3/2025 đến 06/4/2025	Chương 4. Dòng điện không đổi Bài 16. Dòng điện. Cường độ dòng điện	2	- Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa vào tài liệu đa phương tiện), nêu được cường độ dòng điện đặc trưng cho tác dụng mạnh yếu của dòng điện và được xác định bằng điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng của vật dẫn trong một đơn vị thời gian. - Vận dụng được biểu thức $I = nve$ cho dây dẫn có dòng điện, với n là mật độ hạt mang điện, S là tiết diện thẳng của dây, v là tốc độ dịch chuyển của hạt mang điện tích e. - Định nghĩa được đơn vị đo điện lượng coulomb là lượng điện tích chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong 1 s khi có cường độ dòng điện 1 A chạy qua dây dẫn.	
07/4/2025 đến 13/4/2025	Bài 17. Điện trở. Định luật Ohm	4	- Định nghĩa được điện trở, đơn vị đo điện trở và nêu được các nguyên nhân chính gây ra điện trở. - Vẽ phác và thảo luận được về đường đặc trưng $I - U$ của vật dẫn kim loại ở nhiệt độ xác định. - Mô tả được sơ lược ảnh hưởng của nhiệt độ lên điện trở của đèn sợi đốt, điện trở nhiệt (thermistor). - Phát biểu được định luật Ohm cho vật dẫn kim loại.	Kết hợp dạy trực tuyến
14/4/2025 đến 20/4/2025				
21/4/2025 đến 27/4/2025	Bài 18. Nguồn điện	2	- Định nghĩa được suất điện động qua năng lượng dịch chuyển một điện tích đơn vị theo vòng kín. - Mô tả được ảnh hưởng của điện trở trong của nguồn điện lên hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn.	

			- So sánh được suất điện động và hiệu điện thế.	
28/4/2025 đến 04/5/2025	Ôn tập kiểm tra cuối HKII	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra cuối HKII	
05/5/2025 đến 11/5/2025	Kiểm tra cuối HKII			
12/5/2025 đến 18/5/2025	Bài 19. Năng lượng điện. Công suất điện	2	- Nêu được năng lượng điện tiêu thụ của đoạn mạch được đo bằng công của lực điện thực hiện khi dịch chuyển các điện tích; công suất tiêu thụ năng lượng điện của một đoạn mạch là năng lượng điện mà đoạn mạch tiêu thụ trong một đơn vị thời gian. - Tính được năng lượng điện và công suất tiêu thụ năng lượng điện của đoạn mạch.	
19/5/2025 đến 25/5/2025	Bài 20. Thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của pin	2	– Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được suất điện động và điện trở trong của pin hoặc acquy (battery hoặc accumulator) bằng dụng cụ thực hành.	

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP KHỐI LỚP 11

Tuần	Bài/ Chủ đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
HỌC KỲ I				
09/9/2024 đến 15/9/2024	Chuyên đề 11.1. Trường hấp dẫn Khái niệm trường hấp dẫn	2	- Nêu được ví dụ chứng tỏ tồn tại lực hấp dẫn của Trái Đất. - 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 khác có khối lượng đặt trong nó.	
16/9/2024 đến 22/9/2024				
23/9/2024 đến 29/9/2024	Lực hấp dẫn	3	- 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. - Vận dụng được định luật Newton về hấp dẫn: $F = Gm_1m_2/r^2$ cho một số trường hợp chuyển động đơn giản trong trường hấp dẫn.	
30/9/2024 đến 06/10/2024				

07/10/2024 đến 13/10/2024				
14/10/2024 đến 20/10/2024	Cường độ trường hấp dẫn	2	- 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 $g = GM/r^2$ cho trường hợp đơn giản. - Vận dụng được phương trình $g = GM/r^2$ 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.	
21/10/2024 đến 27/10/2024				
28/10/2024 đến 03/11/2024	Tổ chức kiểm tra giữa HKI			
04/11/2024 đến 10/11/2024	Cường độ trường hấp dẫn (tt)	2	- 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 $g = GM/r^2$ cho trường hợp đơn giản. - Vận dụng được phương trình $g = GM/r^2$ 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.	
11/11/2024 đến 17/11/2024				
18/11/2024 đến 24/11/2024	Thế hấp dẫn và thế năng hấp dẫn	4	- 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 $\phi = -GM/r$ 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.	
25/11/2024 đến 01/12/2024				
02/12/2024 đến 08/12/2024				
09/12/2024 đến 15/12/2024				
16/12/2024 đến 22/12/2024	Chuyên đề 11.2. Truyền thông tin bằng sóng vô tuyến	1	- 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.	

	Biến điều		- Thảo luận để rút ra được ưu, nhược điểm tương đối của kênh AM và kênh FM.	
23/12/2024 đến 29/12/2024	Tổ chức kiểm tra cuối HKI			
30/12/2024 đến 05/01/2025	Chuyên đề 11.2. Truyền thông tin bằng sóng vô tuyến Biến điều (tt)	2	- So sánh được biến điều biên độ (AM) và biến điều 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.	
06/01/2025 đến 12/01/2025				
HỌC KỲ II				
13/01/2025 đến 19/01/2025	Tín hiệu tương tự và tín hiệu số	3	- 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 kỹ thuật số về chuyển đổi tương tự – số và số – tương tự.	
03/02/2025 đến 09/02/2025				
10/02/2025 đến 16/02/2025				
17/02/2025 đến 23/02/2025	Suy giảm tín hiệu	2	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.	
24/02/2025 đến 02/3/2025				
03/3/2025 đến 09/3/2025	Chuyên đề 11.3. Mở đầu về điện tử học Khuếch đại thuật toán	1	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) lý tưởng.	

10/3/2025 đến 16/3/2025	Tổ chức kiểm tra giữa HKII			
17/3/2025 đến 23/3/2025	Chuyên đề 11.3. Mở đầu về điện tử học	3	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.	
24/3/2025 đến 30/3/2025	Khuếch đại thuật toán (tt)			
31/3/2025 đến 06/4/2025				
07/4/2025 đến 13/4/2025	Thiết bị đầu ra	4	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. - Nguyên tắc hoạt động của mạch op-amp – LEDs (light-emitting diode). -Nguyên tắc hoạt động của mạch op-amp – CMs (calibrated meter). -Thiết kế được một số mạch điện ứng dụng đơn giản có sử dụng thiết bị đầu ra.	
14/4/2025 đến 20/4/2025				
21/4/2025 đến 27/4/2025				
28/4/2025 đến 04/5/2025				
05/5/2025 đến 11/5/2025	Tổ chức kiểm tra cuối HKII			
12/5/2025 đến 18/5/2025	Thiết bị cảm biến (sensing devices)	2	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.	
19/5/2025 đến 25/5/2025				

KHỐI LỚP 12

Tuần	Bài/ Chủ đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
HỌC KỲ I				
09/9/2024 đến 15/9/2024	Bài 1. Sự chuyển thể	4	- Sử dụng mô hình động học phân tử, nêu được sơ lược cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí.	

16/9/2024 đến 22/9/2024			- Giải thích được sơ lược một số hiện tượng vật lí liên quan đến sự chuyển thể: sự nóng chảy, sự hoá hơi - Nêu được định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hóa hơi riêng.	
23/9/2024 đến 29/9/2024	Bài 2. Thang nhiệt độ	2	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản, thảo luận để nêu được sự chênh lệch nhiệt độ giữa hai vật tiếp xúc nhau có thể cho ta biết chiều truyền năng lượng nhiệt giữa chúng; từ đó nêu được khi hai vật tiếp xúc với nhau, ở cùng nhiệt độ, sẽ không có sự truyền năng lượng nhiệt giữa chúng. - Thảo luận để nêu được mỗi độ chia (1°C) trong thang Celsius bằng $1/100$ của khoảng cách giữa nhiệt độ tan chảy của nước tinh khiết đóng băng và nhiệt độ sôi của nước tinh khiết (ở áp suất tiêu chuẩn), mỗi độ chia (1 K) trong thang Kelvin bằng $1/(273,16)$ của khoảng cách giữa nhiệt độ không tuyệt đối và nhiệt độ điểm mà nước tinh khiết tồn tại đồng thời ở thể rắn, lỏng và hơi (ở áp suất tiêu chuẩn). - Nêu được nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ mà tại đó tất cả các chất có động năng chuyển động nhiệt của các phân tử hoặc nguyên tử bằng không và thế năng của chúng là tối thiểu. - Chuyển đổi được nhiệt độ đo theo thang Celsius sang nhiệt độ đo theo thang Kelvin và ngược lại.	Kết hợp dạy trực tuyến
30/9/2024 đến 06/10/2024	Bài 3. Nội năng. Định luật 1 của nhiệt động lực học	3	- Thực hiện thí nghiệm, nêu được: mối liên hệ nội năng của vật với năng lượng của các phân tử tạo nên vật, định luật 1 của nhiệt động lực học. - Vận dụng được định luật 1 của nhiệt động lực học trong một số trường hợp đơn giản.	
07/10/2024 đến 13/10/2024				
14/10/2024 đến 20/10/2024				
	Bài 4. Thực hành đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng	3	- Nêu được định nghĩa nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng bằng dụng cụ thực hành	

21/10/2024 đến 27/10/2024	Ôn tập kiểm tra giữa HKI	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra giữa HKI	
28/10/2024 đến 03/11/2024	Kiểm tra giữa HKI			
04/11/2024 đến 10/11/2024	Bài 4. Thực hành đo nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng	2	Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy riêng, nhiệt hoá hơi riêng bằng dụng cụ thực hành	
11/11/2024 đến 17/11/2024	Bài 5. Thuyết động học phân tử chất khí	2	- Phân tích mô hình chuyển động Brown, nêu được các phân tử trong chất khí chuyển động hỗn loạn. - Từ các kết quả thực nghiệm hoặc mô hình, thảo luận để nêu được các giả thuyết của thuyết động học phân tử chất khí	
18/11/2024 đến 24/11/2024	Bài 6. Định luật Boyle. Định luật Charles	4	- Thực hiện thí nghiệm khảo sát được định luật Boyle: Khi giữ không đổi nhiệt độ của một khối lượng khí xác định thì áp suất gây ra bởi khí tỉ lệ nghịch với thể tích của nó. - Thực hiện thí nghiệm minh họa được định luật Charles: Khi giữ không đổi áp suất của một khối lượng khí xác định thì thể tích của khí tỉ lệ với nhiệt độ tuyệt đối của nó.	
25/11/2024 đến 01/12/2024				
02/12/2024 đến 08/12/2024	Bài 7. Phương trình trạng thái của khí lí tưởng	4	- Sử dụng định luật Boyle và định luật Charles rút ra được phương trình trạng thái của khí lí tưởng. - Vận dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng	
09/12/2024 đến 15/12/2024				
16/12/2024 đến 22/12/2024	Ôn tập kiểm tra cuối HKI	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra cuối HKI	
23/12/2024 đến 29/12/2024	Kiểm tra cuối HKI			
30/12/2024 đến 05/01/2025	Bài 8. Áp suất – động năng của phân tử khí	4	- Giải thích được chuyển động của các phân tử ảnh hưởng như thế nào đến áp suất tác dụng lên thành bình và từ đó rút ra được hệ thức $p = (1/3)nmv^2$ với n là số phân tử trong một đơn vị thể tích (dùng mô hình và chạm một chiều đơn giản, rồi mở rộng	
06/01/2025 đến 12/01/2025				

			ra cho trường hợp ba chiều bằng cách sử dụng hệ thức $(1/3)v^2 = v_x^2$, không yêu cầu chứng minh một cách chính xác và chi tiết). - Nêu được biểu thức hằng số Boltzmann, $k = R/NA$. - So sánh $pV = (1/3)Nmv^2$ với $pV = nRT$, rút ra được động năng tịnh tiến trung bình của phân tử tỉ lệ với nhiệt độ T.	
HỌC KỲ II				
13/01/2025 đến 19/01/2025	Bài 9. Khái niệm từ trường	1	- Thực hiện thí nghiệm tạo ra được các đường sức từ bằng các dụng cụ đơn giản. - Nêu được từ trường là trường lực gây ra bởi dòng điện hoặc nam châm, là một dạng của vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của lực từ tác dụng lên một dòng điện hay một nam châm đặt trong đó.	<i>Kết hợp dạy trực tuyến</i>
	Bài 10. Lực từ. Cảm ứng từ	3	- Thực hiện thí nghiệm để mô tả được hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. - Xác định được độ lớn và hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. - Định nghĩa được cảm ứng từ B và đơn vị tesla. - Nêu được đơn vị cơ bản và dẫn xuất để đo các đại lượng từ. - Vận dụng được biểu thức tính lực $F = BIL\sin\theta$.	
03/02/2025 đến 09/02/2025				
10/02/2025 đến 16/02/2025	Bài 11. Thực hành đo độ lớn cảm ứng từ	2	Thảo luận để thiết kế phương án, lựa chọn phương án, thực hiện phương án, đo được (hoặc mô tả được phương pháp đo) cảm ứng từ bằng cân “dòng điện”	
17/02/2025 đến 23/02/2025	Bài 12. Hiện tượng cảm ứng điện từ	4	- Định nghĩa được từ thông và đơn vị weber. - Tiến hành các thí nghiệm đơn giản minh họa được hiện tượng cảm ứng điện từ. - Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ. - Giải thích được một số ứng dụng đơn giản của hiện tượng cảm ứng điện từ.	
24/02/2025 đến 02/3/2025				

			- Mô tả được mô hình sóng điện từ và ứng dụng để giải thích sự tạo thành và lan truyền của các sóng điện từ trong thang sóng điện từ.	
03/3/2025 đến 09/3/2025	Ôn tập kiểm tra giữa HKII	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra giữa HKII	
10/3/2025 đến 16/3/2025	Kiểm tra giữa HKII			
17/3/2025 đến 23/3/2025	Bài 13. Đại cương về dòng điện xoay chiều	4	- Thảo luận để thiết kế phương án (hoặc mô tả được phương pháp) tạo ra dòng điện xoay chiều. - Nêu được: chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều. - Thảo luận để nêu được một số ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống, tầm quan trọng của việc tuân thủ quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.	
24/3/2025 đến 30/3/2025				
31/3/2025 đến 06/4/2025	Bài 14. Hạt nhân và mô hình nguyên tử	2	- Rút ra được sự tồn tại và đánh giá được kích thước của hạt nhân từ phân tích kết quả thí nghiệm tán xạ hạt α. - Biểu diễn được kí hiệu hạt nhân của nguyên tử bằng số nucleon và số proton. - Mô tả được mô hình đơn giản của nguyên tử gồm proton, neutron và electron.	
07/4/2025 đến 13/4/2025	Bài 15. Năng lượng liên kết hạt nhân	2	- Viết được đúng phương trình phân rã hạt nhân đơn giản. - Thảo luận hệ thức $E = mc^2$, nêu được liên hệ giữa khối lượng và năng lượng. - Nêu được mối liên hệ giữa năng lượng liên kết riêng và độ bền vững của hạt nhân.	
14/4/2025 đến 20/4/2025	Bài 16. Phản ứng phân hạch, phản ứng nhiệt hạch và ứng dụng	2	- Viết được đúng phương trình phân rã hạt nhân đơn giản. - Nêu được sự phân hạch và sự tổng hợp hạt nhân. - Thảo luận để đánh giá được vai trò của một số ngành công nghiệp hạt nhân trong đời sống.	
21/4/2025 đến 27/4/2025	Bài 17. Hiện tượng phóng xạ	2	- Nêu được bản chất tự phát và ngẫu nhiên của sự phân rã phóng xạ.	

			- Định nghĩa được độ phóng xạ, hằng số phóng xạ và vận dụng được liên hệ $H = \lambda N$. - Vận dụng được công thức $x = x_0 e^{-\lambda t}$, với x là độ phóng xạ, số hạt chưa phân rã hoặc tốc độ số hạt đếm được. - Định nghĩa được chu kỳ bán rã - Mô tả được sơ lược một số tính chất của các phóng xạ α, β và γ.	
28/4/2025 đến 04/5/2025	Ôn tập kiểm tra cuối HKII	2	Ôn tập kiến thức và kỹ năng kiểm tra cuối HKII	
05/5/2025 đến 11/5/2025	Kiểm tra cuối HKII			
12/5/2025 đến 18/5/2025	Bài 17. Hiện tượng phóng xạ	2	- Nêu được bản chất tự phát và ngẫu nhiên của sự phân rã phóng xạ. - Định nghĩa được độ phóng xạ, hằng số phóng xạ và vận dụng được liên hệ $H = \lambda N$. - Vận dụng được công thức $x = x_0 e^{-\lambda t}$, với x là độ phóng xạ, số hạt chưa phân rã hoặc tốc độ số hạt đếm được. - Định nghĩa được chu kỳ bán rã - Mô tả được sơ lược một số tính chất của các phóng xạ α, β và γ.	
19/5/2025 đến 25/5/2025	Bài 18. An toàn phóng xạ	2	- Nhận biết được dấu hiệu vị trí có phóng xạ thông qua các biển báo. - Nêu được các nguyên tắc an toàn phóng xạ; tuân thủ quy tắc an toàn phóng xạ.	

CHUYÊN ĐỀ HỌC TẬP KHỐI LỚP 12

Tuần	Bài/ Chủ đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt	Ghi chú
HỌC KỲ I				
09/9/2024 đến 15/9/2024	Chuyên đề 1: Bài 1. Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều	4	- 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.	
16/9/2024 đến 22/9/2024			- 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).	

23/9/2024 đến 29/9/2024			- Mô tả được bằng biểu thức đại số hoặc đồ thị: cường độ dòng điện, điện áp xoay chiều; so sánh được giá trị hiệu dụng và giá trị cực đại - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, khảo sát được đoạn mạch xoay chiều RLC mắc nối tiếp bằng dụng cụ thực hành.	
30/9/2024 đến 06/10/2024				
07/10/2024 đến 13/10/2024	Bài 2. Máy biến áp. Truyền tải điện năng	2	- 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.	
14/10/2024 đến 20/10/2024				
21/10/2024 đến 27/10/2024	Bài 3. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều	3	- Thực hiện thí nghiệm, vẽ được đồ thị biểu diễn quan hệ giữa dòng điện chạy qua diode bán dẫn và điện áp giữa hai cực của nó. - Vẽ được mạch chỉnh lưu nửa chu kỳ sử dụng diode. - Vẽ được mạch chỉnh lưu cả chu kỳ sử dụng cầu chỉnh lưu. - So sánh được đồ thị chỉnh lưu nửa chu kỳ và chỉnh lưu cả chu kỳ.	
28/10/2024 đến 03/11/2024	Tổ chức kiểm tra giữa HKI			
04/11/2024 đến 10/11/2024	Bài 3. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều	3	- Thực hiện thí nghiệm, vẽ được đồ thị biểu diễn quan hệ giữa dòng điện chạy qua diode bán dẫn và điện áp giữa hai cực của nó. - Vẽ được mạch chỉnh lưu nửa chu kỳ sử dụng diode.	
11/11/2024 đến 17/11/2024			- Vẽ được mạch chỉnh lưu cả chu kỳ sử dụng cầu chỉnh lưu. - So sánh được đồ thị chỉnh lưu nửa chu kỳ và chỉnh lưu cả chu kỳ.	
18/11/2024 đến 24/11/2024	Chuyên đề 2: Bài 4. Chẩn đoán bằng siêu âm	3	- Nêu được sơ lược cách tạo siêu âm. - Nêu được sơ lược cách tạo ra hình ảnh siêu âm các cấu trúc bên trong cơ thể.	

25/11/2024 đến 01/12/2024				
02/12/2024 đến 08/12/2024				
09/12/2024 đến 15/12/2024	Bài 5. Tia X. Chụp ảnh X- quang và chụp ảnh cắt lớp (CT)	4	- Nêu được cách tạo ra tia X, cách điều khiển tia X, sự suy giảm tia X. - Thảo luận để đánh giá được vai trò của tia X trong đời sống và trong khoa học. - Mô tả được sơ lược cách chụp ảnh bằng tia X. - Từ tranh ảnh (tài liệu đa phương tiện) thảo luận để rút ra được một số cách cải thiện ảnh chụp bằngtia X: giảm liều chiếu, cải thiện độ sắc nét, cải thiện độ tương phản.	
16/12/2024 đến 22/12/2024				
23/12/2024 đến 29/12/2024	Tổ chức kiểm tra cuối HKI			
30/12/2024 đến 05/01/2025	Bài 5. Tia X. Chụp ảnh X- quang và chụp ảnh cắt lớp (CT)	4	- Nêu được cách tạo ra tia X, cách điều khiển tia X, sự suy giảm tia X. - Thảo luận để đánh giá được vai trò của tia X trong đời sống và trong khoa học. - Mô tả được sơ lược cách chụp ảnh bằng tia X. -Từ tranh ảnh (tài liệu đa phương tiện) thảo luận để rút ra được một số cách cải thiện ảnh chụp bằngtia X: giảm liều chiếu, cải thiện độ sắc nét, cải thiện độ tương phản.	
06/01/2025 đến 12/01/2025				
HỌC KỲ II				
13/01/2025 đến 19/01/2025	Bài 6. Chụp ảnh cộng hưởng từ (MRI)	2	- Mô tả được sơ lược cách chụp ảnh cắt lớp. - Thực hiện dự án hay đề tài nghiên cứu, thiết kế được một mô hình chụp cắt lớp đơn giản. - Nêu được sơ lược nguyên lí chụp cộng hưởng từ.	
03/02/2025 đến 09/02/2025				

10/02/2025 đến 16/02/2025	Chuyên đề 3: Bài 7. Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon	4	- Nêu được tính lượng tử của bức xạ điện từ, năng lượng photon. - Vận dụng được công thức tính năng lượng photon, $E = hf$. - Nêu được hiệu ứng quang điện là bằng chứng cho tính chất hạt của bức xạ điện từ, giao thoa và nhiễu xạ là bằng chứng cho tính chất sóng của bức xạ điện từ. - Mô tả được khái niệm giới hạn quang điện, công thoát. - Giải thích được hiệu ứng quang điện dựa trên năng lượng photon và công thoát. - Giải thích được: động năng ban đầu cực đại của quang điện tử không phụ thuộc cường độ chùm sáng, cường độ dòng quang điện bão hòa tỉ lệ với cường độ chùm sáng chiếu vào. - Vận dụng được phương trình Einstein để giải thích các định luật quang điện. - Ước lượng được năng lượng của các bức xạ điện từ cơ bản trong thang sóng điện từ. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, khảo sát được dòng quang điện bằng dụng cụ thực hành	
17/02/2025 đến 23/02/2025				
24/02/2025 đến 02/3/2025				
03/3/2025 đến 09/3/2025				
10/3/2025 đến 16/3/2025	Tổ chức kiểm tra giữa HKII			
17/3/2025 đến 23/3/2025	Bài 8. Lưỡng tính sóng hạt	3	- Mô tả (hoặc giải thích) được tính chất sóng của electron bằng hiện tượng nhiễu xạ electron. - Vận dụng được công thức bước sóng de Broglie: $\lambda = h/p$ với p là động lượng của hạt.	
24/3/2025 đến 30/3/2025				
31/3/2025 đến 06/4/2025				
07/4/2025 đến 13/4/2025	Bài 9. Quang phổ vạch của nguyên tử	3	- Mô tả được sự tồn tại của các mức năng lượng dừng của nguyên tử. - Giải thích được sự tạo thành vạch quang phổ. - So sánh được quang phổ phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ.	
14/4/2025 đến 20/4/2025				

21/4/2025 đến 27/4/2025			- Vận dụng được biểu thức chuyển mức năng lượng $hf = E_1 - E_2$	
28/4/2025 đến 04/5/2025	Bài 10. Vùng năng lượng	3	- Nêu được các vùng năng lượng trong chất rắn theo mô hình vùng năng lượng đơn giản. - Sử dụng được 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 của điện trở của các điện trở quang(LDR) vào cường độ sáng.	
05/5/2025 đến 11/5/2025	Tổ chức kiểm tra cuối HKII			
12/5/2025 đến 18/5/2025	Bài 10. Vùng năng lượng	3	- Nêu được các vùng năng lượng trong chất rắn theo mô hình vùng năng lượng đơn giản. - Sử dụng được 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 của điện trở của các điện trở quang(LDR) vào cường độ sáng.	
19/5/2025 đến 25/5/2025				