

SỞ GD&ĐT THÀNH PHỐ ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG ĐỖ ĐĂNG TUYỂN
TỔ :VẬT LÝ – CÔNG NGHỆ



KẾ HOẠCH GIÁO DỤC TỔ CHUYÊN MÔN : VẬT LÝ-CN.

NĂM HỌC 2025 - 2026

TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG ĐỖ ĐĂNG TUYẾN
TỔ VẬT LÝ - CÔNG NGHỆ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN HỌC VẬT LÝ KHỐI LỚP 10 (SGK VL10 -KNTTVCS)
(Năm học 2025- 2026)

1. Đặc điểm tình hình

1.1. Số lớp: 8; Số học sinh: 334 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn 334:

1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 09; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: 00; Đại học: 09; Trên đại học: 0.

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ¹: Tốt: 9/9;

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học)

HỌC KÌ I

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	- Thiết bị đo độ dịch chuyển, tốc độ, vận tốc	01 bộ	Bài 4 : Độ dịch chuyển và quãng đường đi được	Nhận đầu năm học 2023-2024.
2	- Thiết bị đo vận tốc và gia tốc của vật rơi tự do	02 bộ	Bài 11: Thực hành : Đo gia tốc rơi tự do	Nhận đầu năm học 2023-2024.
3	- Bộ Thiết bị dạy học điện tử,mô phỏng môn vật lý.	01 bộ		Nhận đầu năm học 2023-2024.

¹ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

4	- Bộ Thiết bị đo kỹ thuật số tích hợp- Môn Vật Lí.	01 bộ		Nhận đầu năm học 2023-2024.
5	- Bộ thu nhận số liệu- Môn Vật Lí.	01 bộ		Nhận đầu năm học 2023-2024.
6	- Biến áp nguồn-- Môn Vật Lí.	5 cái		Nhận đầu năm học 2023-2024.
7	- Đồng hồ đo điện năng- Môn Vật Lí.	2 cái		Nhận đầu năm học 2023-2024.
8	- Máy phát âm tần- Môn Vật Lí.	3 cái		Nhận đầu năm học 2023-2024.

HỌC KÌ II

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	- Bộ TN momen lực	1	Bài 21: Moment lực. Cân bằng của vật rắn	Chưa có
2	-Hộp quả treo-- Môn Vật Lí.	03 hộp	Bài 22: Thực hành: Tổng hợp lực	Nhận đầu năm học 2023-2024.
3	Lò xo--- Môn Vật Lí.	03 cái		Nhận đầu năm học 2023-2024.
4	Con lắc đơn	1	Bài 26: Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng	
5	Máng trượt nghiêng, bi	4	Bài 28: Động lượng	
6	Bộ dụng cụ TN Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm	4	Bài 29: Định luật bảo toàn động lượng	
7	Bộ dụng cụ TN Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm	4	Bài 30: Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm	
8	bóng cao su, dây cao su	4	Bài 33: Biến dạng của vật rắn	

9	Bình chia độ, ống thủy tinh, sợi dây	4	Bài 34: Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng	
---	--------------------------------------	---	---	--

1.4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng thực hành Vật lí	1	Thí nghiệm và thực hành	
2	Sân trường	1	Tổ chức hoạt động giáo dục/ Chuyên đề	

2. Kế hoạch dạy học²

2.1. Phân phối chương trình

HỌC KÌ 1 (18 tuần; 2 tiết/tuần = 36 tiết)

TUẦN	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
CHƯƠNG I: MỞ ĐẦU (4 tiết)			
1	Bài 1: Làm quen với Vật lí	2 (1-2)	- Nêu được đối tượng nghiên cứu của vật lí. - Phân tích được Một số ảnh hưởng của vật lí đối với sự phát triển của công nghệ, đối với cuộc sống. - Nêu được ví dụ về phương pháp thực nghiệm, phương pháp Mô hình trong vật lí. - Bước đầu nhận biết được các Bước phát triển trong quá trình tìm hiểu thế giới tự nhiên dưới góc độ vật lí. - Biết được cách học môn vật lí.
2	Bài 2: Các quy tắc an toàn trong phòng thực hành Vật lí	1 (3)	- Đọc và nhận biết các kí hiệu, thông số trên một số thiết bị thí nghiệm vật lí. - Nêu được các quy tắc an toàn trong sử dụng các thiết bị thí nghiệm vật lí. - Nhận biết được các nguy cơ mất an toàn trong khi tiến hành thí nghiệm vật lí. - Đề xuất các biện pháp đảm bảo an toàn trong khi tiến hành thí nghiệm trong phòng thí nghiệm vật lí.
2	Bài 3: Thực hành: Tính sai số trong phép đo. Ghi kết quả đo	1 (4)	- Nhận biết được phép đo trực tiếp và phép đo gián tiếp. - Nêu được một số loại sai số đơn giản hay gặp khi đo các đại lượng vật lí.

² Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

TUẦN	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
			- Nhận biết được một số nguyên nhân gây sai số khi tiến hành thí nghiệm vật lí. - Tính được sai số tuyệt đối và sai số tỉ đối của phép đo. - Ghi đúng kết quả phép đo và sai số phép đo.
CHƯƠNG II: ĐỘNG HỌC (16 tiết + 1 Ôn tập + 1 KT = 18 tiết)			
3	Bài 4: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được	2 (5-6)	- Định nghĩa được độ dịch chuyển. - Nhận biết và phân biệt được độ dịch chuyển và quãng đường đi được. - Xác định được độ dịch chuyển tổng hợp của một vật tham gia hai chuyển động vuông góc với nhau. - Biết sử dụng bản đồ dân dụng để xác định gần đúng quãng đường đi được và độ dịch chuyển từ vị trí này đến vị trí khác trong bản đồ.
4	Bài 5: Tốc độ và vận tốc	2 (7-8)	- Tính được tốc độ trung bình và hiểu được ý nghĩa của tốc độ này. - Biết tốc độ tức thời là tốc độ tại một thời điểm xác định. Tốc độ đo tốc kế chỉ là tốc độ tức thời. - Biết cách đo tốc độ trong đời sống và trong phòng thí nghiệm. - Phát biểu được định nghĩa vận tốc và viết được công thức tính vận tốc. - Phân biệt được tốc độ và vận tốc. - Tổng hợp được hai vận tốc cùng phương và hai vận tốc vuông góc với nhau.
5	Bài 6: Thực hành: Đo tốc độ của vật chuyển động	2 (9-10)	- Thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc độ trung bình và tốc độ tức thời chuyển động của viên bi thép bằng đồng hồ đo thời gian hiện số và công quang điện. - Lắp ráp được được dụng cụ thí nghiệm để đo thời gian chuyển động của viên bi thép. - Đo đường kính viên bi thép bằng thước cặp. - Tiến hành thí nghiệm nhanh, chính xác. - Xác định được sai số của phép đo.
6	Bài 7: Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian	2 (11-12)	- Mô tả được chuyển động từ đồ thị của chuyển động. - Vẽ được các đồ thị của chuyển động từ các số liệu đặc trưng cho chuyển động.
7	Bài 8: Chuyển động biến đổi. Gia tốc	1 (13)	- Thực hiện thí nghiệm và lập luận dựa vào sự biến đổi vận tốc trong chuyển động thẳng, rút ra được công thức tính gia tốc; nêu được ý nghĩa, đơn vị của gia tốc.
7, 8	Bài 9: Chuyển động thẳng biến đổi đều	2 (14-15)	- Thực hiện thí nghiệm (hoặc dựa trên số liệu cho trước), vẽ được đồ thị vận tốc - thời gian trong chuyển động thẳng. - Vận dụng đồ thị vận tốc - thời gian để tính được độ dịch chuyển và gia tốc trong một

TUẦN	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
			số trường hợp đơn giản. - Rút ra được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều (không được dùng tích phân). - Vận dụng được các công thức của chuyển động thẳng biến đổi đều.
8	Bài 10: Sự rơi tự do	1 (16)	- Thực hiện được một số thí nghiệm định tính để rút ra các yếu tố ảnh hưởng đến sự rơi của vật - Phát biểu được thế nào là rơi tự do. - Nêu được các đặc điểm của chuyển động rơi tự do.
9	Ôn tập	1 (17)	- Theo ma trận.
	KIỂM TRA GIỮA KÌ 1	1 (18)	- Theo ma trận và bản đặc tả.
10	Bài 11: Thực hành: Đo gia tốc rơi tự do	2 (19-20)	- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được gia tốc rơi tự do bằng dụng cụ thực hành.
11	Bài 12: Chuyển động ném	2 (21-22)	- Mô tả và giải thích được chuyển động khi vật có vận tốc không đổi theo một phương và có gia tốc không đổi theo phương vuông góc với phương này. - Thực hiện được dự án hay đề tài nghiên cứu tìm điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt độ cao hoặc tầm xa lớn nhất.
CHƯƠNG III: ĐỘNG LỰC HỌC (18 tiết + 1 Ôn tập + 1KT = 20 tiết)			
12	Bài 13: Tổng hợp và phân tích lực. Cân bằng lực	1 (23)	- Dùng hình vẽ tổng hợp được các lực tác dụng trên cùng một đường thẳng. - Dùng hình vẽ phân tích được một lực thành các lực thành phần vuông góc. - Phát biểu được quy tắc hình bình hành lực. Vẽ được hình vẽ thể hiện quy tắc này. - Nêu được khái niệm về các lực cân bằng, không cân bằng.
	Bài 14: Định luật 1 Newton	1 (24)	- Nhận biết được rằng lực không phải là yếu tố cần thiết để duy trì chuyển động của các vật. - Phát biểu được định luật 1 Newton. - Nhận biết được quán tính là một tính chất của các vật, thể hiện ở xu hướng bảo toàn vận tốc (về hướng và độ lớn) ngay cả khi không có lực tác dụng vào vật. - Nêu được ví dụ về quán tính trong một số hiện tượng thực tế, trong đó một số trường hợp quán tính có lợi, một số trường hợp quán tính có hại.

TUẦN	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
			- Viết và trình bày được đề tài về quán tính trong các tai nạn giao thông và cách phòng tránh.
13	Bài 15: Định luật 2 Newton	2 (25-26)	- Phát biểu và viết được công thức của định luật 2 Newton. Vận dụng được vào những bài toán đơn giản. - Nêu được trọng lực tác dụng lên vật là lực hấp dẫn của Trái Đất đặt vào vật. Trọng lượng (số đo độ lớn của trọng lực) được tính bằng công thức $P = mg$. - Nêu được khối lượng là đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của vật.
14	Bài 16: Định luật 3 Newton	1 (27)	- Phát biểu được định luật 3 Newton. Nêu được rằng tác dụng trong tự nhiên luôn là tác dụng tương hỗ (xảy ra theo hai chiều ngược nhau). - Tìm được các ví dụ thực tế minh họa cho sự tác dụng tương hỗ giữa các vật. - Vận dụng được định luật 3 Newton để giải thích một số hiện tượng thực tế. - Nêu được các lực xuất hiện trong một hiện tượng thực tế. Chỉ ra được những cặp lực trực đối cân bằng và không cân bằng.
	Bài 17: Trọng lực và lực căng	1 (28)	- Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: trọng lực, lực căng của dây. - Phát biểu được định nghĩa của trọng lực, trọng lượng. Viết và vận dụng được hệ thức giữa trọng lượng và khối lượng. - Tiến hành được thí nghiệm xác định trọng tâm của tấm phẳng, qua đó rút ra được kết luận về trọng tâm của vật có hình dạng đối xứng.
15	Bài 18: Lực ma sát	2 (29-30)	- Mô tả được bằng các ví dụ thực tiễn và biểu diễn được lực ma sát. - Nêu được ví dụ về các loại lực ma sát nghỉ, ma sát trượt, ma sát lăn. - Qua quan sát thí nghiệm, thảo luận và rút ra được những đặc điểm của lực ma sát trượt. - Viết và vận dụng được công thức về độ lớn của lực ma sát. - Lấy được ví dụ về ích lợi và tác hại của lực ma sát trong đời sống.
16	Bài 19: Lực cản và lực nâng	2 (31-32)	- Mô tả được bằng ví dụ thực tiễn và biểu diễn được bằng hình vẽ: lực cản khi một vật chuyển động trong nước (hoặc trong không khí); lực nâng (đẩy lên trên) của nước. - Thảo luận để nêu lên được kết luận độ lớn của lực cản phụ thuộc những yếu tố nào. - Phân biệt được lực đẩy Archimede với lực nâng mà chất lưu tác dụng lên vật chuyển động.
17	Bài 20: Một số ví dụ về cách giải các bài toán thuộc phần động lực học	2 (33-34)	- Nêu được thể nào là phương pháp động lực học. - Vận dụng được phương pháp động lực học để giải các bài toán cơ học đơn giản.

TUẦN	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
18	Ôn tập	1 (35)	- Theo ma trận, đặc tả
	KIỂM TRA CUỐI KÌ 1	1 (36)	- Theo ma trận và bản đặc tả.

HỌC KÌ II (17 tuần; 2 tiết/tuần = 34 tiết)

TUẦN	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
19	Bài 21: Momen lực. Cân bằng của vật rắn	2 (37-38)	- Nêu được khái niệm moment lực, moment ngẫu lực; Nêu được tác dụng của ngẫu lực lên một vật chỉ làm quay vật. - Phát biểu và vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế. - Thảo luận để rút ra được điều kiện để vật cân bằng: lực tổng hợp tác dụng lên vật bằng không và tổng moment lực tác dụng lên vật (đối với một điểm bất kì) bằng không.
20	Bài tập	2 (39-40)	- Vận dụng được quy tắc moment cho một số trường hợp đơn giản trong thực tế.
21	Bài 22: Thực hành: Tổng hợp lực	2 (41-42)	- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tổng hợp được hai lực song song bằng dụng cụ thực hành. - Lắp ráp được dụng cụ thí nghiệm và tiến hành thí nghiệm hình xác
CHƯƠNG IV: NĂNG LƯỢNG, CÔNG, CÔNG SUẤT (10 tiết + 1 Ôn tập + 1KT = 12 tiết)			
22	Bài 23: Năng lượng. Công cơ học	2 (43-44)	- Chế tạo mô hình đơn giản minh họa được định luật bảo toàn năng lượng, liên quan đến một số dạng năng lượng khác nhau. - Trình bày được ví dụ chứng tỏ có thể truyền năng lượng từ vật này sang vật khác bằng cách thực hiện công. - Phát biểu được định nghĩa; Nêu được biểu thức tính công bằng tích của lực tác dụng và độ dịch chuyển theo phương của lực, nêu được đơn vị đo công là đơn vị đo năng lượng (với $1 \text{ J} = 1 \text{ Nm}$); Tính được công trong một số trường hợp đơn giản.
23	Bài 24: Công suất	2 (45-46)	- Từ một số tình huống thực tế, thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa công suất, biết được đơn vị đo công suất. - Vận dụng được mối liên hệ công suất (hay tốc độ thực hiện công) với tích của lực và vận tốc trong một số tình huống thực tế.
24	Bài 25: Động năng, thế năng	2 (47-48)	- 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. - Hiểu được đơn vị đo của động năng và thế năng. - Nêu được công thức tính thế năng trong trường trọng lực đều, vận dụng được trong một số trường hợp đơn giản.

TUẦN	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
25	Bài 26: Cơ năng và định luật bảo toàn cơ năng	2 (49-50)	- 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.
26	Bài 27: Hiệu suất	2 (51-52)	- Nhận biết được năng lượng có ích và năng lượng hao phí trong các quá trình chuyển hóa năng lượng - Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa hiệu suất, vận dụng được hiệu suất trong một số trường hợp thực tế.
27	Ôn tập	1 (53)	- Các yêu cầu cần đạt ở các mức độ nhận thức vật lí và vận dụng kiến thức kĩ năng giải thích, chứng minh một số vấn đề thực tiễn thực hiện với các nội dung đã học ở chủ đề, bài học: Momen lực; công, năng lượng, công suất; động năng, thế năng, cơ năng.
	KIỂM TRA GIỮA KÌ 2	1 (54)	Theo ma trận, bản đặc tả
CHƯƠNG V: ĐỘNG LƯỢNG (6 tiết)			
28	Bài 28: Động lượng	2 (55-56)	- Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được ý nghĩa vật lí và định nghĩa động lượng. - Rút ra được mối liên hệ giữa lực tổng hợp tác dụng lên vật và tốc độ thay đổi của động lượng (lực tổng hợp tác dụng lên vật là tốc độ thay đổi của động lượng của vật).
29	Bài 29: Định luật bảo toàn động lượng	2 (57-58)	- Thực hiện thí nghiệm và thảo luận, phát biểu được định luật bảo toàn động lượng trong hệ kín. - Vận dụng được định luật bảo toàn động lượng trong một số trường hợp đơn giản.
30	Bài 30: Thực hành: Xác định động lượng của vật trước và sau va chạm	2 (59-60)	- Thực hiện thí nghiệm và thảo luận được sự thay đổi năng lượng trong một số trường hợp va chạm đơn giản. - Thảo luận để giải thích được một số hiện tượng đơn giản. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án, thực hiện phương án, xác định được tốc độ và đánh giá được động lượng của vật trước và sau va chạm bằng dụng cụ thực hành
CHƯƠNG VI: CHUYỂN ĐỘNG TRÒN ĐỀU (4 tiết)			
31	Bài 31: Động học của chuyển động tròn đều	2 (61-62)	- Từ tình huống thực tế, thảo luận để nêu được định nghĩa radian và biểu diễn được độ dịch chuyển góc theo radian. - Vận dụng được khái niệm tốc độ góc.

TUẦN	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
32	Bài 32: Lực hướng tâm và gia tốc hướng tâm	2 (63-64)	- Vận dụng được biểu thức gia tốc hướng tâm $a = r\omega^2$, $a = v^2/r$. - Vận dụng được biểu thức lực hướng tâm $F = mr\omega^2$, $F = mv^2/r$. - Thảo luận và đề xuất giải pháp an toàn cho một số tình huống chuyển động tròn trong thực tế.
CHƯƠNG VII: BIẾN DẠNG CỦA VẬT RẮN. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG (4 tiết + 1 Ôn tập + 1 KT = 6 tiết)			
33	Bài 33: Biến dạng của vật rắn	2 (65-66)	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản (hoặc sử dụng tài liệu đa phương tiện), nêu được sự biến dạng kéo, biến dạng nén; mô tả được các đặc tính của lò xo: giới hạn đàn hồi, độ dẫn, độ cứng. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, tìm mối liên hệ giữa lực đàn hồi và độ biến dạng của lò xo, từ đó phát biểu được định luật Hooke. - Vận dụng được định luật Hooke trong một số trường hợp đơn giản.
34	Bài 34: Khối lượng riêng. Áp suất chất lỏng	2 (67-68)	- Nêu được khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích của chất đó. - Thành lập và vận dụng được phương trình $\Delta p = \rho g \Delta h$ trong một số trường hợp đơn giản; đề xuất thiết kế được mô hình minh họa
35	Ôn tập	1 (69)	- Các yêu cầu cần đạt ở các mức độ nhận thức vật lí và vận dụng kiến thức kĩ năng giải thích, chứng minh một số vấn đề thực tiễn thực hiện với các nội dung đã học ở chủ đề, bài học: công, năng lượng, công suất; cơ năng; động lượng; chuyển động tròn; biến dạng của vật rắn ;Khối lượng riêng, áp suất chất lỏng.
	KIỂM TRA CUỐI KÌ 2	1 (70)	Theo ma trận, bản đặc tả

2.2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông)

STT	Chuyên đề/Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
CHUYÊN ĐỀ 1: VẬT LÝ TRONG MỘT SỐ NGÀNH NGHỀ (10 tiết)			
1	Bài 1: Sơ lược về sự phát triển của Vật lý học	2 (1-2)	Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được nhiệm vụ học tập để: - Nêu được sơ lược sự ra đời và những thành tựu ban đầu của vật lý thực nghiệm. - Nêu được sơ lược vai trò của cơ học Newton đối với sự phát triển của Vật lý học. - Liệt kê được một 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 được một số lĩnh vực chính của vật lý hiện đại.
2	Bài 2: Giới thiệu các lĩnh vực nghiên cứu trong Vật lý học.	4 (3-6)	- Nêu được đối tượng nghiên cứu; liệt kê được một vài mô hình lý thuyết đơn giản, một số phương pháp thực nghiệm của một số lĩnh vực chính của vật lý hiện đại. - Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được nhiệm vụ học tập tìm hiểu về các mô hình, lý thuyết khoa học đã phát triển và được áp dụng để cải thiện các công nghệ hiện tại cũng như phát triển các công nghệ mới.
3	Bài 3: Giới thiệu các ứng dụng của Vật lý trong một số ngành nghề	4 (7-10)	- Mô tả được ví dụ thực tế về việc sử dụng kiến thức vật lý trong một số lĩnh vực: Quân sự; Công nghiệp hạt nhân; Khí tượng; Nông nghiệp, Lâm nghiệp; Tài chính; Điện tử; Cơ khí, tự động hoá; Thông tin, truyền thông.
CHUYÊN ĐỀ 2: TRÁI ĐẤT VÀ BẦU TRỜI (10 tiết)			
4	Bài 4: Xác định phương hướng	3 (11-13)	- Dựa vào bản đồ sao xác định được vị trí của các chòm sao: Gấu Lớn, Gấu Bé, Thiên Hậu. - Xác định được vị trí sao Bắc Cực trên nền trời sao.
5	Bài 5: Đặc điểm chuyển động nhìn thấy của một số thiên thể trên nền trời sao	4 (14-17)	- 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.
6	Bài 6: Nhật thực, nguyệt thực, thủy triều	3 (18-20)	- 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.
CHUYÊN ĐỀ 3: VẬT LÝ VỚI GIÁO DỤC BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG (15 tiết)			

STT	Chuyên đề/Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
	Bài 7: Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường	4 (21-24)	– Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Nhiệm vụ học tập tìm hiểu: + Sự cần thiết bảo vệ môi trường trong chiến lược phát triển của các quốc gia. + Vai trò của cá nhân và cộng đồng trong bảo vệ môi trường.
	Bài 8: Tác động của việc sử dụng năng lượng hiện nay đối với Việt Nam	4 (25-28)	– 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.
	Bài 9: Sơ lược các chất gây ô nhiễm môi trường	3 (29-31)	– Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Nhiệm vụ học tập tìm hiểu: + 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.
	Bài 10: Năng lượng tái tạo và một số công nghệ thu năng lượng tái tạo	4 (32-35)	– 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.

2.3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 9	- Theo ma trận kiểm tra giữa kì 1.	TN 70%, tự luận 30%.
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 17	- Theo ma trận kiểm tra cuối kì 1.	TN 70%, tự luận 30%.
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27	- Theo ma trận kiểm tra giữa kì 2.	TN 70%, tự luận 30%.
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 34	- Theo ma trận kiểm tra cuối kì 2.	TN 70%, tự luận 30%.

3. Các nội dung khác (nếu có):

TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG ĐỖ ĐĂNG TUYẾN

TỔ VẬT LÝ - CÔNG NGHỆ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN HỌC VẬT LÝ KHỐI LỚP 11 (SGK VL11 -KNTTVCS)

(Năm học 2025- 2026)

1. Đặc điểm tình hình**1.1. Số lớp: 11; Số học sinh: 462 ; Số học sinh học chuyên đề lựa chọn: 05(11/6-7-8-12-13) :210****1.2. Tình hình đội ngũ: Số giáo viên: 09; Trình độ đào tạo: Cao đẳng: 00; Đại học: 09; Trên đại học: 0.****Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ³: Tốt: 9/9;**

1.3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học - **kèm theo TT39/2021/BGDĐT**)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	- Cảm biến khoảng cách có thang đo từ 0,15 m đến 4 m với độ phân giải ± 1 mm. Hoặc sử dụng Thiết bị đo khoảng cách và tốc độ với giới hạn đo 800 mm, độ phân giải 1mm, có màn hình hiển thị. - Bộ con lắc lò xo, con lắc đơn	7	Bài 1: Dao động điều hoà Bài 2: Mô tả dao động điều hoà Bài 3: Vận tốc, gia tốc trong dao động điều hoà	Chưa có. TN biểu diễn
2	Video/phần mềm 3D mô phỏng dao động	1	Dao động tắt dần và hiện tượng cộng hưởng	Minh họa về dao động tắt dần, dao động cưỡng bức và cộng hưởng.
3	Video về hình ảnh sóng Video về chuyển động của phần tử môi trường	1	Sóng và sự truyền sóng	minh họa sóng; giải thích minh họa về sóng dọc và sóng ngang
4	Thiết bị giao thoa sóng nước	7	Giao thoa sóng	

³ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
	Thiết bị giao thoa ánh sáng			Chưa có
5	Thiết bị tạo sóng dừng	7	Sóng dừng	
6	Thiết bị đo tần số sóng âm Thiết bị đo tốc độ truyền âm	7	Thực hành đo tần số sóng âm và tốc độ truyền âm	Chưa có. TN thực hành tại PTN
7	Thiết bị thí nghiệm điện tích	7	Định luật Coulomb về tương tác tĩnh điện	Chưa có
8	Video về điện thế	1	Điện thế và thế năng điện	Minh họa điện thế
9	Video/Phần mềm 3D về tụ điện trong cuộc sống	1	Tụ điện Năng lượng và ứng dụng của tụ điện	
10	Video về cường độ dòng điện.	1	Dòng điện. Cường độ dòng điện	
11	Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch điện	1	Nguồn điện	
12	Thiết bị khảo sát nguồn điện	7	Thực hành xác định suất điện động và điện trở trong của pin	Chưa có ,tận dụng bộ TN cũ để xác định suất điện động và điện trở trong của pin.
13	Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn và thế hấp dẫn	1	Chuyên đề 1: trường hấp dẫn	

1.4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng thực hành Vật lí	1	Thí nghiệm và thực hành	
2	Sân trường	1	Tổ chức hoạt động giáo dục/ Chuyên đề	

2. Kế hoạch dạy học⁴

⁴ Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

2.1. Phân phối chương trình

HỌC KÌ 1 (18 tuần; 2 tiết/tuần = 36 tiết)

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
Chương I: DAO ĐỘNG (14 tiết)				
1	1,2	Bài 1: Dao động điều hoà	- Thực hiện thí nghiệm đơn giản tạo ra được dao động và mô tả được một số ví dụ đơn giản về dao động tự do; từ đó có khái niệm dao động cơ, dao động tuần hoàn, dao động điều hòa. - Dùng đồ thị li độ – thời gian có dạng hình sin (tạo ra bằng thí nghiệm, hoặc hình vẽ cho trước), nêu được phương trình của dao động điều hoà, giải thích rõ các đại lượng trong phương trình.	
2	3, 4	Bài 2: Mô tả dao động điều hoà	- 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.	
3	5, 6	Bài 3: Vận tốc, gia tốc trong dao động điều hoà	- Sử dụng đồ thị, phân tích và thực hiện phép tính cần thiết để xác định được: 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.	
4	7, 8	Bài 4: Bài toán về dao động điều hoà (các đại lượng đặc trưng li độ, vận tốc, gia tốc)	- Từ phương trình dao động điều hoà của một vật xác định được biên độ, chu kì, tần số, tần số góc, pha ban đầu, li độ ở thời điểm t. - Biết khai thác đồ thị li độ, vận tốc, gia tốc của vật dao động điều hoà.	

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
5	9, 10	Bài 5. Động năng, thế năng. Sự chuyển hóa năng lượng trong dao động điều hòa	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.	
6	11, 12	Bài 6: Dao động tắt dần. Dao động cưỡng bức. Hiện tượng cộng hưởng	- 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.	
7	13, 14	Bài 7: Bài toán về sự chuyển hoá giữa động năng và thế năng trong dao động điều hoà	- Sử dụng được định luật bảo toàn cơ năng để tìm li độ và vận tốc của vật dao động điều hoà. - Khai thác được đồ thị động năng, thế năng theo thời gian. - Phân tích được sự chuyển hóa năng lượng trong dao động điều hoà trong một số bài cụ thể.	
8,9	15,16	Ôn tập kiểm tra, đánh giá giữa kì 1	- Áp dụng các công thức cơ bản, nâng cao của kiến thức chương I làm các bài tập theo từng mức độ. - Đọc và vẽ đồ thị: li độ, vận tốc, gia tốc trong dao động điều hoà. - Vận dụng tính được năng lượng của vật dao động điều hoà. - Phân biệt được các loại dao động: tắt dần, cộng hưởng, cưỡng bức. - Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý. - Có sự yêu thích tìm hiểu và liên hệ các hiện tượng thực tế liên quan. - Có tác phong làm việc của nhà khoa học. - Có thái độ khách quan trung thực, nghiêm túc học tập.	

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
	17	KIỂM TRA GIỮA KÌ 1	- Kiểm tra mức độ đạt chuẩn YCCĐ trong chương trình môn Vật lí lớp 11 sau khi HS học xong chương I cụ thể trong khung ma trận.	
Chương II: SÓNG (18 tiết)				
9,10	18, 19, (2 tiết)	Bài 8: Mô tả sóng	- 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 $v = \lambda \cdot f$. - Vận dụng được biểu thức $v = \lambda \cdot f$. - 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.	
10,11	20, 21	Bài 9: Sóng ngang. Sóng dọc. Sự truyền năng lượng của sóng cơ.	- 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.	
11,12	22, 23	Bài 10: Thực hành: đo tần số của sóng âm.	- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tần số âm bằng dụng cụ thực hành.	

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
12,13	24, 25	Bài 11: Sóng điện từ.	- 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.	
13,14	26, 27	Bài 12: Giao thoa sóng.	- 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.	
14,15	28, 29	Bài 13: Sóng dừng.	- 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.	
15,16	30, 31 (2 tiết)	Bài 14: Bài tập về sóng. Sóng dừng	- Xác định được các đại lượng đặc trưng của sóng (chu kì, tần số, bước sóng, tốc độ truyền sóng...) - Giải thích được cách đo bước sóng ánh sáng qua thí nghiệm giao thoa với khe Young thông qua mối liên hệ giữa các đại lượng i, D, a, λ. - Vận dụng điều kiện để có sóng dừng trên dây tính các đại lượng liên quan.	
16,17	32, 33	Bài 15: Thực hành: đo tốc độ truyền âm.	- 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.	
17,18	34,35	Ôn tập kiểm tra, đánh giá cuối kì 1	- Theo YCCĐ của : Dao động và sóng	

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
18	36	KIỂM TRA CUỐI KÌ 1	- Kiểm tra mức độ đạt chuẩn YCCĐ trong chương trình môn Vật lí lớp 11 sau khi HS học xong chương I, II cụ thể trong khung ma trận.	
HỌC KÌ 2 Chương III: ĐIỆN TRƯỜNG (18 tiết);				
19	37,38	Bài 16: Lực tương tác giữa các điện tích.	- 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 $F = \frac{q_1 q_2}{4\pi\epsilon_0 r^2}$, tính và mô tả được lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí).	
20	39, 40	Bài 17: Khái niệm điện trường.	- 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 $E = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 r^2}$, 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. - Dùng dụng cụ tạo ra (hoặc vẽ) được điện phổ trong một số trường hợp đơn giản.	

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
			- Vận dụng được biểu thức $E = \frac{Q}{4\pi\epsilon_0 r^2}$.	
21, 22	41, 42, 43, 44,	Bài 18: Điện trường đều.	- Sử dụng biểu thức $E = \frac{U}{d}$, tính được cường độ của điện trường đều giữa hai bản phẳng nhiễm điện đặt song song, xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều. - Thảo luận để mô tả được tác dụng của điện trường đều lên chuyển động của điện tích bay vào điện trường đều theo phương vuông góc với đường sức và nêu được ví dụ về ứng dụng của hiện tượng này.	
23, 24	45, 46, 47	Bài 19: Thế năng điện.	- Xác định được thế năng điện của quả cầu tích điện đều đặt trong điện trường đều của Trái Đất. - Xác định được công dịch chuyển một điện tích giữa hai điểm trong điện trường đều của trái đất.	
24, 25	48, 49, 50	Bài 20: Điện thế.	- 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.	

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
26	51, 52	Bài 21: Tụ điện.	- 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. - 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.	
27	53	Ôn tập kiểm tra, đánh giá giữa kì 2	- Áp dụng các công thức cơ bản, nâng cao của kiến thức chương III làm các bài tập theo từng mức độ. - Biết vận dụng các công thức để giải các bài tập, giải thích các hiện tượng từ mức độ nhận biết đến vận dụng.	
27	54	KIỂM TRA GIỮA KÌ 2	- Kiểm tra mức độ đạt chuẩn yêu cầu cần đạt trong chương trình môn Vật lí lớp 11 sau khi HS học xong chương III theo khung ma trận. - Rèn luyện kĩ năng tính toán, độc lập tư duy, vận dụng kiến thức đã học để làm bài kiểm tra trắc nghiệm kết hợp tự luận.	
Chương IV: DÒNG ĐIỆN - MẠCH ĐIỆN (14 tiết)				
28	55, 56	Bài 22: Cường độ dòng điện.	- 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 $I = S.n.v.e$ 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.	

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
29, 30	57, 58, 59, 60	Bài 23: Điện trở. Định luật Ohm.	- 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. - Định nghĩa được suất điện động qua năng lượng dịch chuyển một điện tích đơn vị theo vòng kín.	
31, 32	61, 62, 63	Bài 24: Nguồn điện.	- 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. - 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.	
32, 33	64, 65, 66	Bài 25: Năng lượng và công suất điện.	- 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.	
34	67, 68	Bài 26: Thực hành: Đo suất điện động và điện trở trong của pin điện hoá.	- Xác định suất điện động và điện trở trong của của một pin điện hóa bằng dụng cụ thí nghiệm. - Giải thích tại sao trong khi tiến hành thí nghiệm không nên đóng mạch điện trong thời gian dài.	
35	69	Ôn tập kiểm tra, đánh giá cuối HK 2	- Áp dụng các công thức cơ bản, nâng cao của kiến thức chương III, VI làm các bài tập theo từng mức độ.	

TUẦN	SỐ TIẾT	BÀI HỌC/CHỦ ĐỀ	YÊU CẦU CẦN ĐẠT	GHI CHÚ
			- Biết vận dụng các công thức để giải các bài tập.	
	70	KIỂM TRA CUỐI KÌ 2	- Các yêu cầu cần đạt ở các mức độ nhận thức vật lí và vận dụng kiến thức kĩ năng giải thích, chứng minh một số vấn đề thực tiễn thực hiện với các nội dung đã học ở chủ đề, bài học: công, năng lượng, công suất; động lượng; chuyển động tròn; biến dạng của vật rắn. - Kiểm tra mức độ đạt yêu cầu cần đạt trong chương trình môn Vật lí lớp 11 sau khi HS học xong chương III, IV, cụ thể trong khung ma trận - Rèn luyện kĩ năng tính toán, độc lập tư duy vận dụng kiến thức đã học để làm bài kiểm tra trắc nghiệm kết hợp tự luận.	

2.2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông)

STT	Tên chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
Chuyên đề 11.1. Trường hấp dẫn (15 tiết)			
1	Bài 1: Trường hấp dẫn	5 (1, 2, 3, 4, 5)	- 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 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. - Vận dụng được định luật Newton về hấp dẫn $F = \frac{Gm_1m_2}{r^2}$, cho một số trường hợp chuyển động đơn giản trong trường hấp dẫn.
2	Bài 2: Cường độ trường hấp dẫn	5	- Nêu được định nghĩa cường độ trường hấp dẫn.

STT	Tên chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
		(6, 7, 8, 9, 10)	- Từ định luật hấp dẫn và định nghĩa cường độ trường hấp dẫn, rút ra được phương trình $g = \frac{GM}{r^2}$ cho trường hợp đơn giản. - Vận dụng được phương trình $g = \frac{GM}{r^2}$ 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.
3	Bài 3: Thế hấp dẫn và thế năng hấp dẫn	5 (11, 12, 13, 14, 15)	- 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 $\phi = -\frac{GM}{r}$ 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.
Chuyên đề 11.2. Truyền thông tin bằng sóng vô tuyến			
4	Bài 4: Biến điệu	3 (16, 17, 18)	- 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.
5	Bài 5: Tín hiệu tương tự và tín hiệu số	4 (19, 20, 21, 22)	- 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.
6	Bài 6: Suy giảm tín hiệu	3 (23, 24, 25)	- 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.
Chuyên đề 11.3. Mở đầu về điện tử học			
7	Bài 7: Cảm biến	3 (26, 27,	- Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu: Phân loại cảm

STT	Tên chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
		28)	biến (sensor) theo: nguyên tắc hoạt động, phạm vi sử dụng, hiệu quả kinh tế. - 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.
8	Bài 8: Bộ khuếch đại thuật toán và thiết bị đầu ra	4 (29, 30, 31, 32)	- Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu: + 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. + 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).
9	Bài 9: Mạch điện ứng dụng đơn giản có sử dụng thiết bị đầu ra	3 (33, 34, 35)	- Thảo luận, đề xuất, chọn phương án và thực hiện được Dự án tìm hiểu ba thiết bị đầu ra. - Thiết kế được một số mạch điện ứng dụng đơn giản có sử dụng thiết bị đầu ra.

2.3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 8,9	- Theo ma trận kiểm tra giữa kì 1.	TN 70%, tự luận 30%.
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 17	- Theo ma trận kiểm tra cuối kì 1.	TN 70%, tự luận 30%.
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27	- Theo ma trận kiểm tra giữa kì 2.	TN 70%, tự luận 30%.
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 34	- Theo ma trận kiểm tra cuối kì 2.	TN 70%, tự luận 30%.

TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG ĐỖ ĐĂNG TUYỀN

TỔ VẬT LÝ - CÔNG NGHỆ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh Phúc

KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN HỌC VẬT LÝ KHỐI LỚP 12 (SGK VL12 - KNTTVCS)

(Năm học 2025- 2026)

1. Đặc điểm tình hình**1.1. Số lớp:** 10; **Số học sinh:** 420 ; **Số học sinh học chuyên đề lựa chọn 4 Lớp(12/1-2-3-12):**168**1.2. Tình hình đội ngũ:** **Số giáo viên:** 09; **Trình độ đào tạo:** Cao đẳng: 00; Đại học: 09; Trên đại học: 0**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên**⁵: Tốt: 9/9;**1.3. Thiết bị dạy học:** (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng trong các tiết dạy; yêu cầu nhà trường/bộ phận thiết bị chủ động cho tổ chuyên môn; đặc biệt các đồ dùng dạy học dùng cho việc đổi mới phương pháp dạy học)

STT	Thiết bị dạy học(TT 39/2021/BGDĐT)	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Thiết bị khảo sát nội năng	7	Nội năng, sự biến đổi nội năng.	Chưa có
2	Thiết bị khảo sát sự truyền nhiệt lượng	7	Sự truyền nhiệt	Chưa có
3	Thiết bị đo nhiệt dung riêng	7	Nhiệt dung riêng	Chưa có
4	Thiết bị chứng minh định luật Boyle	7	Định luật Boyle	Chưa có
5	Thiết bị chứng minh định luật Charles	7	Định luật Charles	Chưa có
6	Thiết bị tạo từ phổ	7	Từ phổ	Chưa có

⁵ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

7	Thiết bị xác định hướng của lực từ	7	Lực từ	Chưa có
8	Thiết bị đo cảm ứng từ	7	Cảm ứng từ	Chưa có
9	Thiết bị cảm ứng điện từ	7	Cảm ứng điện từ	Chưa có
10	Thiết bị khảo sát dòng điện xoay chiều	7	Khảo sát dòng điện xoay chiều	Chưa có
11	Thiết bị khảo sát dòng điện qua Diode	7	Khảo sát dòng điện qua Diode	Chưa có
12	Video về điện thế	1	Điện thế	
13	Video về cường độ dòng điện	1	Cường độ dòng điện	
14	Phần mềm 3D mô phỏng cấu tạo của mạch.	1	Cấu tạo mạch	
15	Video/Phần mềm 3D về trường hấp dẫn	1	Trường hấp dẫn	

1.4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng thực hành Vật lí	1	Thí nghiệm và thực hành	
2	Phòng học bộ môn	1	Thí nghiệm và thực hành	Kết nối hệ thống âm thanh, hình ảnh, internet, camera...
3	Sân trường	1	Tổ chức hoạt động giáo dục/ Chuyên đề	Sân trường. hội trường.

2. Kế hoạch dạy học⁶

2.1. Phân phối chương trình

⁶ Đối với tổ ghép môn học: khung phân phối chương trình cho các môn

Tuần	Tên bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
CHƯƠNG 1. VẬT LÝ NHIỆT (18 tiết)			
1	Bài 1: Cấu trúc của chất. Sự chuyển thể	2 (T1,2)	- Sử dụng mô hình động học phân tử, nêu được sơ lược cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí. - Giải thích được sơ lược một số hiện tượng vật lý liên quan đến sự chuyển thể: sự nóng chảy, sự hoá hơi.
2,3	Bài 2: Nội năng. Định luật I của nhiệt động lực học	3 (T3,4,5)	- 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 I của nhiệt động lực học. - Vận dụng được định luật I của nhiệt động lực học trong một số trường hợp đơn giản.
3,4	Bài 3: Nhiệt độ. Thang nhiệt độ - Nhiệt kế	2 (T6,7)	- Thực hiện thí nghiệm cho thấy chiều truyền nhiệt giữa hai vật tiếp xúc nhau; 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. - Phân biệt được thang nhiệt độ Celsius và thang nhiệt độ Kelvin, nêu được định nghĩa độ không tuyệt đối. - Chuyển đổi được nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Celsius sang nhiệt độ đo theo thang nhiệt độ Kelvin và ngược lại.
4,5	Bài 4: Nhiệt dung riêng	2 (T8,9)	- Nêu được định nghĩa nhiệt dung riêng. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt dung riêng bằng dụng cụ thực hành. - Giải thích được các hiện tượng, làm được các bài tập có liên quan đến nhiệt dung riêng.
5,6	Bài 5: Nhiệt nóng chảy riêng	2 (T10,11)	- Nêu được định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt nóng chảy riêng bằng dụng cụ thực hành. - Giải thích được các hiện tượng, làm được các bài tập có liên quan đến nhiệt nóng chảy riêng.
6,7	Bài 6: Nhiệt hoá hơi riêng	2 (T12,13)	- Nêu được định nghĩa nhiệt hoá hơi riêng. - Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt hoá hơi riêng bằng dụng cụ thực hành.

Tuần	Tên bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
			– Giải thích được các hiện tượng, làm được các bài tập có liên quan đến nhiệt hóa hơi riêng.
7,8	Bài 7: Bài tập về vật lí nhiệt	2 (T14,15)	– Trình bày được những kiến thức cơ bản đã học trong Chương I Vật lí nhiệt. – Biết cách giải các bài tập định tính và định lượng có liên quan đến các kiến thức của chương.
8,9	Ôn tập chương 1	2 (T16,17)	– Củng cố và hệ thống hóa kiến thức chương – Vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học chương 1 để áp dụng vào việc giải các bài tập trắc nghiệm, tự luận và các vấn đề liên quan trong thực tiễn.
9	Kiểm tra giữa học kì 1	1 (T18)	Theo ma trận, bảng đặc tả, đề của nhà trường.
CHƯƠNG 2. KHÍ LÍ TỬ (18 tiết)			
10	Bài 8: Mô hình động học phân tử chất khí	2 (T19,20)	– Phân tích mô hình chuyển động Brown, nêu được các phân tử trong chất khí chuyển động hỗn loạn. – Từ kết quả thực nghiệm và mô hình nêu được thuyết động học phân tử chất khí. – Nêu được mô hình khí lí tưởng. – Vận dụng thuyết động học phân tử chất khí giải thích được một số hiện tượng trong đời sống.
11,12	Bài 9: Định luật Boyle	3 (T21,22,23)	Nêu được ba thông số p , V , T xác định trạng thái của một khối khí xác định. Trả lời được thế nào quá trình biến đổi trạng thái, quá trình đẳng nhiệt. 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. Từ thí nghiệm ghi được bảng số liệu p , V và dùng bảng số liệu đó vẽ được đồ thị sự phụ thuộc p theo V . Phát biểu được nội dung và viết được biểu thức định luật Boyle. Vẽ được đường đẳng nhiệt trong hệ toạ độ $p - V$. Vận dụng định luật Boyle giải được một số bài tập đơn giản và giải thích được một số hiện tượng trong cuộc sống.
12,13	Bài 10: Định luật Charles	3 (T24,25,26)	Định nghĩa được quá trình đẳng áp. Phát biểu được nội dung và viết được biểu thức định luật Charles.

Tuần	Tên bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
			Nêu được ý nghĩa của độ không tuyệt đối. Vận dụng định luật Charles giải được một số bài tập đơn giản và giải thích được một số hiện tượng trong cuộc sống.
14	Bài 11: Phương trình trạng thái khí lí tưởng	2 (T27,28)	- Bảng kiến thức cũ về quá trình đẳng nhiệt và đẳng áp, HS thiết lập được mối liên hệ p, V, T của một khối khí lí tưởng xác định. - Viết được phương trình trạng thái của khí lí tưởng. - Viết được phương trình Clapeton. - Tính toán để tìm được hằng số khí lí tưởng $R = 8,31 \text{ J/mol.K}$. - Áp dụng phương trình trạng thái của khí lí tưởng giải được một số bài tập. - Vận dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng giải thích được một số hiện tượng đơn giản, giải thích được nguyên lí hoạt động của một số thiết bị như bóng thám không, túi khí trong xe ô tô,...
15,16	Bài 12: Áp suất khí theo mô hình động học phân tử. Quan hệ giữa động năng phân tử và nhiệt độ	3 (T29,30,31)	- Viết được biểu thức áp suất theo mô hình động học phân tử. - Thiết lập và viết được biểu thức động năng phụ thuộc nhiệt độ. - Nêu được áp suất phân tử lên thành bình tỉ lệ thuận với khối lượng phân tử, mật độ phân tử, trung bình của bình phương tốc độ phân tử. - Vận dụng được công thức áp suất theo mô hình động học phân tử và công thức động năng trung bình của phân tử phụ thuộc nhiệt độ, giải thích được biểu thức liên hệ các thông số trạng thái của quá trình đẳng nhiệt và đẳng tích.
16,17	Bài 13: Bài tập về khí lí tưởng	2 (T32,33)	- Vận dụng phương trình trạng thái của khí lí tưởng giải thích được hiện tượng, nguyên lí hoạt động của một số thiết bị trong cuộc sống. - Áp dụng được phương trình trạng thái của khí lí tưởng để giải một số bài tập định lượng: tính toán tìm đại lượng, bài tập liên quan đến đồ thị... - Phân tích được bảng số liệu nghiên cứu một quá trình biến đổi trạng thái nào đó (như quá trình đẳng áp, đẳng nhiệt, đẳng tích) để tìm ra quy luật, xử lí được số liệu, rút ra kết luận, vẽ được đồ thị.
17,18	Ôn tập cuối học kì 1	2 (T34,35)	- Củng cố và hệ thống hóa kiến thức chương 1,2. - Vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học chương 1,2 để áp dụng vào việc giải

Tuần	Tên bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
			các bài tập trắc nghiệm, tự luận và các vấn đề liên quan trong thực tiễn.
18	Kiểm tra cuối học kì 1	1 (T 36)	Theo ma trận, bảng đặc tả, đề của nhà trường(hoặc của Sở).
CHƯƠNG 3. TỪ TRƯỜNG (18 tiết)			
19	Bài 14: Từ trường	2 (T37,38)	- Nêu được khái niệm từ trường, tính chất của từ trường, tương tác từ. - Mô tả được từ phổ, đường sức từ trong một số trường hợp đơn giản. - Vận dụng được quy tắc bàn tay phải xác định được chiều đường từ trong một số trường hợp đơn giản. - Thực hiện thí nghiệm tạo ra được các đường sức từ bằng các dụng cụ đơn giản. - Thiết kế và thực hiện được mô hình chuông điện đơn giản.
20	Bài 15: Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện. Cảm ứng từ	2 (T39,40)	- Định nghĩa được cảm ứng từ B, đơn vị cảm ứng từ. - Nêu được đơn vị cơ bản, đơn vị dẫn xuất để đo các đại lượng từ. - 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 hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường. - Vận dụng được biểu thức tính lực từ $F = BIL\sin\alpha$ và thực hành đo cảm ứng từ. - Nêu được quy tắc bàn tay trái để xác định chiều phương và chiều của lực từ.
21,22	Bài 16: Từ thông. Hiện tượng cảm ứng điện từ	3 (T41,42,43)	- 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. - Phát biểu được nội dung định luật Lenz về chiều của dòng điện cảm ứng. - Viết được công thức tính suất điện động cảm ứng xuất hiện trong mạch kín. - Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ.
22,23	Bài 17: Máy phát điện xoay chiều	3 (T44,45,46)	- Trình bày được phương án tạo ra dòng điện xoay chiều, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của 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. - Nêu được một số quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc

Tuần	Tên bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
			sống. – Nêu được một số ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.
24	Bài 18: Ứng dụng hiện tượng cảm ứng điện từ	1 (T47)	– Giải thích được một số ứng dụng đơn giản của hiện tượng cảm ứng điện từ. – Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ.
24,25	Bài 19: Điện từ trường. Mô hình sóng điện từ	2 (T48,49)	– Nêu được mối liên hệ giữa điện trường biến thiên và từ trường biến thiên. – Mô tả được mô hình sóng điện từ. – Sử dụng mô hình sóng điện từ để giải thích được tính chất của sóng điện từ.
25,26	Bài 20: Bài tập về từ trường	2 (T50,51)	– Trình bày được nội dung kiến thức của phần Từ trường: Mô tả từ trường, lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn thẳng mang dòng điện; cảm ứng điện từ; dòng điện xoay chiều; sóng điện từ. – Áp dụng các nội dung kiến thức để giải các bài tập ví dụ và bài tập.
26,27	Ôn tập chương 3	2 (T52,53)	– củng cố và hệ thống hóa kiến thức chương 3. – Vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học chương 3 để áp dụng vào việc giải các bài tập trắc nghiệm, tự luận và các vấn đề liên quan trong thực tiễn.
27	Kiểm tra giữa học kì 2	1 (T 54)	Theo ma trận, bảng đặc tả, đề của nhà trường(hoặc của Sở)
CHƯƠNG 4. VẬT LÍ HẠT NHÂN (16 tiết)			
28	Bài 21: Cấu trúc hạt nhân	2 (T55,56)	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 . Mô tả được mô hình hành tinh nguyên tử của Rutherford. Nêu được đơn vị khối lượng nguyên tử là amu. Biểu diễn được kí hiệu hạt nhân của nguyên tử bằng số nucleon và số proton. Nêu được khái niệm đồng vị.
29,30	Bài 22: Phản ứng hạt nhân và năng lượng liên kết	3 (T57,58,59)	Viết được đúng phương trình phân rã hạt nhân đơn giản. Nêu được mối liên hệ giữa năng lượng liên kết riêng và độ bền vững của hạt nhân. Thảo luận hệ thức $E = mc^2$, nêu được liên hệ giữa khối lượng và năng lượng. Nêu được sự phân hạch và sự tổng hợp hạt nhân.

Tuần	Tên bài	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
30,31,32	Bài 23: Hiện tượng phóng xạ	4 (T60,61,62,63)	- Thực hiện được thí nghiệm quan sát tia phóng xạ với buồng mây Wilson. - Nêu được bản chất tự phát và ngẫu nhiên của sự phân rã phóng xạ. - Mô tả được sơ lược một số tính chất của các phóng xạ α, β và γ. - 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. - Nhận biết được dấu hiệu vị trí có phóng xạ thông qua các biến báo. - Nêu được các nguyên tắc an toàn phóng xạ; tuân thủ quy tắc an toàn phóng xạ.
32,33	Bài 24: Công nghiệp hạt nhân	2 (T64,65)	Thảo luận để đánh giá được vai trò của một số ngành công nghiệp hạt nhân trong đời sống.
33,34	Bài 25: Bài tập về vật lí hạt nhân	2 (T66,67)	- Trình bày được nội dung kiến thức của phần Vật lí hạt nhân: Cấu trúc hạt nhân, phóng xạ và ứng dụng công nghiệp hạt nhân. - Áp dụng các nội dung kiến thức để giải các bài tập ví dụ và bài tập.
34,35	Ôn tập cuối học kì 2	2 (T68,69)	- Củng cố và hệ thống hóa kiến thức chương 3,4. - Vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học chương 3,4 để áp dụng vào việc giải các bài tập trắc nghiệm, tự luận và các vấn đề liên quan trong thực tiễn.
35	Kiểm tra cuối học kì 2	1 (T70)	Theo ma trận, bảng đặc tả, đề của nhà trường(hoặc của Sở)

2. Chuyên đề lựa chọn (đối với cấp trung học phổ thông)

STT	Tên chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
CHUYÊN ĐỀ 1. DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU (10 tiết)			
1	Bài 1: Đặc trưng của dòng điện xoay chiều	3	- Thiết kế được phương án và thực hiện được phương án đo tần số, điện áp của dòng điện xoay chiều. - 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. - Mô tả được cường độ dòng điện, điện áp xoay chiều bằng biểu thức đại số và bằng đồ thị

STT	Tên chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
			theo thời gian. – So sánh được giá trị hiệu dụng với giá trị cực đại của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều.
2	Bài 2: Đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp	3	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
3	Bài 3: Máy biến áp	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.
4	Bài 4: Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều	2	– 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.
CHUYÊN ĐỀ 2. MỘT SỐ ỨNG DỤNG VẬT LÝ TRONG CHẨN ĐOÁN Y HỌC (10 tiết)			
5	Bài 5: Tia X	2	– Nêu được cách tạo ra tia X, cách điều khiển tia X, sự suy giảm tia X. – Vận dụng kiến thức về tia X trả lời được một số câu hỏi định tính đơn giản, giải được một số bài tập định lượng đơn giản. – Vận dụng kiến thức về tia X biết cách giữ an toàn khi tiếp xúc với tia X trong đời sống.
6	Bài 6: Chụp X quang. Chụp cắt lớp	4	– Nêu được nguyên lý chụp X quang trong y học. – Nêu được một số ưu và nhược điểm của chụp X quang. – Nêu một số biện pháp để rút ngắn thời gian chụp X quang. – Nêu được một số biện pháp cải thiện hình ảnh chụp X quang, cụ thể là: giảm liều chiếu, cải thiện độ sắc nét, cải thiện độ tương phản. – Nêu được nguyên lý chụp cắt lớp trong y học. – Giải thích được tại sao bệnh nhân có thể được yêu cầu nín thở một thời gian ngắn trong khi chụp cắt lớp.

STT	Tên chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
			– Giải thích được lí do tại sao khi chụp não thì chụp cắt lớp lại thích hợp hơn chụp X quang
7	Bài 7: Siêu âm	2	– Nêu được bản chất của siêu âm. – Nêu được sơ lược cách tạo ra siêu âm. – Nêu được nguyên lí hoạt động của máy siêu âm. – Giải thích vì sao khi siêu âm thì da và xương được hiển thị rõ ràng trong khi hình ảnh các cơ quan mềm hơn bên trong cơ thể không được hiển thị rõ. – Giải thích tại sao siêu âm ít được dùng để kiểm tra não. – Nêu được nguyên tắc tạo ra hình ảnh siêu âm có 2 kiểu: kiểu A và kiểu B. – Nêu được một số ứng dụng của siêu âm trong đời sống và trong khoa học.
8	Bài 8: Chụp cộng hưởng từ	2	– Nêu được khái niệm và nguyên lí chụp cộng hưởng từ. – Nêu được ưu điểm của chụp cộng hưởng từ. – Mô tả được một số bộ phận chính của máy chụp cộng hưởng từ trong y học.
CHUYÊN ĐỀ 3. VẬT LÝ LƯỢNG TỬ (15 tiết)			
9	Bài 9: Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon	7	– Nêu được tính lượng tử của bức xạ điện từ, năng lượng photon. – Vận dụng được công thức tính năng lượng photon: $E = hf$. – Ước lượng được năng lượng của các bức xạ điện từ cơ bản trong thang sóng điện từ. – Nêu được hiệu ứng quang điện là bằng chứng cho tính chất hạt 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 hoà tỉ lệ với cường độ chùm sáng chiếu vào. – Vận dụng được phương trình Einstein để giải thích các định luật quang điện.
10	Bài 10: Lưỡng tính sóng hạt	2	– Nêu được giao thoa và nhiễu xạ là bằng chứng cho tính chất sóng của bức xạ điện từ. – 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.
11	Bài 11: Quang phổ vạch của nguyên tử	3	- Mô tả được sự tồn tại của các mức năng lượng dừng của nguyên tử. – Trình bày được cơ chế hấp thụ và bức xạ năng lượng của nguyên tử.

STT	Tên chuyên đề	Số tiết	Yêu cầu cần đạt
			– Giải thích được sự tạo thành vạch quang phổ. – So sánh được quang phổ phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ – Vận dụng được biểu thức chuyển mức năng lượng: $hf = E_1 - E_2$
12	Bài 12: Vùng năng lượng của tinh thể chất rắn	3	– Nêu được các vùng năng lượng trong chất rắn theo mô hình vùng năng lượng đơn giản. – Sử dụng được lý 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.

(1) Tên bài học/chuyên đề được xây dựng từ nội dung/chủ đề/chuyên đề (được lấy nguyên hoặc thiết kế lại phù hợp với điều kiện thực tế của nhà trường) theo chương trình, sách giáo khoa môn học/hoạt động giáo dục.

(2) Số tiết được sử dụng để thực hiện bài học/chủ đề/chuyên đề.

(3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt theo chương trình môn học: Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.

3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian (1)	Thời điểm (2)	Yêu cầu cần đạt (3)	Hình thức (4)
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 9	- Theo ma trận kiểm tra giữa kì 1.	TN 70%, tự luận 30%.
Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18	- Theo ma trận kiểm tra cuối kì 1.	TN 70%, tự luận 30%.
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27	- Theo ma trận kiểm tra giữa kì 2.	TN 70%, tự luận 30%.
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 35	- Theo ma trận kiểm tra cuối kì 2.	TN 70%, tự luận 30%.

KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN HỌC: CÔNG NGHỆ CƠ KHÍ- KHỐI LỚP 11(SGK CNCK 11 - KNTTVCS)
 (Năm học 2025 - 2026)

Tổng số tiết cả năm: 70 (35 tuần thực dạy)

Học kì 1: 2 tiết/tuần x 18 tuần = 36 tiết

Học kì 2: 2 tiết/tuần x 17 tuần = 34 tiết

I. Đặc điểm tình hình

1. Số lớp: 05- 11/6,11/7;11/8.11/12,11/13; **Số học sinh:** 140; **Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):...Không.....**

2. Tình hình đội ngũ: **Số giáo viên:** 03; **Trình độ đào tạo:** Cao đẳng: Đại học:...03.....; Trên đại học:.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ⁷: Tốt:.....03.....; Khá:; Đạt:.....; Chưa đạt:.....

1. Thiết bị dạy học:

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1				
2				

2. 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				

II. KẾ HOẠCH DẠY HỌC

3. Phân phối chương trình

Tuần	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
HỌC KÌ I			
1	PHẦN 1 – CƠ KHÍ CHẾ TẠO Chương 1. Giới thiệu chung về cơ khí chế tạo Bài 1. Khái Quát về cơ khí chế tạo	2 (T1,2)	- Trình bày được khái niệm, vai trò của cơ khí chế tạo - Nêu được những đặc điểm của cơ khí chế tạo - Mô tả được các bước cơ bản trong quy trình chế tạo cơ khí
2	Bài 2. Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí chế tạo	2 (T3,4)	- Nhận biết được một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí chế tạo
3	Chương 2. Vật liệu cơ khí Bài 3. Tổng quan về vật liệu cơ khí	2 (T5,6)	- Trình bày được khái niệm cơ bản và phân loại các vật liệu cơ khí
4	Bài 4. Vật liệu kim loại và hợp kim	2 (T7,8)	- Mô tả được tính chất cơ bản, công dụng của vật liệu kim loại và hợp kim - Nhận biết được tính chất cơ bản của một số vật liệu kim loại phổ biến bằng phương pháp đơn giản
5	Bài 5. Vật liệu phi kim loại	2 (T9,10)	- Mô tả được tính chất cơ bản, công dụng của vật liệu phi kim loại - Nhận biết được tính chất cơ bản của một số vật liệu phi kim loại phổ biến bằng phương pháp đơn giản
6	Bài 6. Vật liệu mới	2 (T11,12)	- Mô tả được tính chất, công dụng của một số loại vật liệu mới

7	Chương 3. Các phương pháp gia công cơ khí Bài 7. Khái quát về gia công cơ khí	2 (T13,14)	- Trình bày được khái niệm, phân loại phương pháp gia công cơ khí
8	Bài 8. Một số phương pháp gia công cơ khí	2 (T15,16)	- Tóm tắt được những nội dung cơ bản của một số phương pháp gia công cơ khí
9	Ôn tập, kiểm tra giữa học kì 1	2 (T17,18)	- <i>Hệ thống kiến thức, kỹ năng của chương 1, chương 2 và các bài 7,8 – chương 3</i> - <i>Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập</i> - <i>Làm bài kiểm tra giữa kì (Trắc nghiệm và tự luận)</i>
10	Bài 9. Quy trình công nghệ gia công chi tiết	2 (T19,20)	- Lập được quy trình công nghệ gia công một chi tiết đơn giản.
11, 12	Bài 10. Dự án: Chế tạo sản phẩm bằng phương pháp gia công cắt gọt	4 (T21,22,23,24)	- Gia công được một số chi tiết cơ khí đơn giản sử dụng phương pháp gia công cắt gọt.
13, 14	Chương 4. Sản xuất cơ khí Bài 11. Quá trình sản xuất cơ khí	3 (T25,26,27)	- Phân tích được các bước của quá trình sản xuất cơ khí.
14, 15	Bài 12. Dây chuyền sản xuất tự động với sự tham gia của robot	3 (T28,29,30)	- Mô tả được dây chuyền sản xuất tự động hóa có sử dụng robot công nghiệp.
16	Bài 13. Tự động hóa quá trình sản xuất	2	- Nhận biết được mối quan hệ của cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 trong

	dưới tác động của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ 4	(T31,32)	tự động hóa quá trình sản xuất.
17	Bài 14. An toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sản xuất cơ khí	2 (T33,34)	- Nhận thức được tầm quan trọng của an toàn lao động và bảo vệ môi trường trong sản xuất cơ khí
18	Ôn tập, kiểm tra học kì 1	2 (T35,36)	- <i>Hệ thống kiến thức, kỹ năng phần I – Cơ khí chế tạo</i> - <i>Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập</i> - <i>Làm bài kiểm tra cuối học kì (Trắc nghiệm và tự luận)</i>
19	HKII-PHẦN 2 – CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC Chương 5. Giới thiệu chung về cơ khí động lực Bài 15. Khái quát về cơ khí động lực	2 (T37,38)	- Trình bày được cấu tạo, vai trò của từng bộ phận của hệ thống cơ khí động lực. - Kể tên được một số máy móc thường gặp thuộc cơ khí động lực
20	Bài 16. Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí động lực	2 (T39,40)	- Nhận biết được một số ngành nghề phổ biến liên quan đến cơ khí động lực.
21	Chương 6. Động cơ đốt trong Bài 17. Đại cương về động cơ đốt trong	2 (T41,42)	- Trình bày được khái niệm, phân loại động cơ đốt trong.
22, 23	Bài 18. Nguyên lý làm việc của Động cơ đốt trong	4 (T43,44,45,46)	- Giải thích được nguyên lý làm việc của động cơ đốt trong - Giải thích được ý nghĩa một số thông số kỹ thuật cơ bản của động cơ đốt trong

24, 25	Bài 19. Các cơ cấu trong động cơ đốt trong	3 (T47,48,49)	- Mô tả được cấu tạo và nguyên lý làm việc của các cơ cấu trong động cơ đốt trong - Nêu được nhiệm vụ và mô tả cấu tạo của thân máy và nắp máy động cơ đốt trong
25, 26, 27	Bài 20. Các hệ thống trong động cơ đốt trong	5 (T50,51,52,53,54)	Mô tả được cấu tạo và giải thích được nguyên lý làm việc của các hệ thống trong động cơ đốt trong
28	Ôn tập và kiểm tra giữa học kì 2	2 (T55,56)	- <i>Hệ thống kiến thức, kỹ năng chương 5 và chương 6</i> - <i>Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập</i> - <i>Làm bài kiểm tra cuối học kì (Trắc nghiệm và tự luận)</i>
29	Chương 7. Ô tô Bài 21. Khái quát chung về ô tô	2 (T57,58)	- Trình bày được vai trò của ô tô trong đời sống và sản xuất - Mô tả được cấu tạo chung của ô tô
30	Bài 22. Hệ thống truyền lực	2 (T59,60)	- Trình bày được cấu tạo và hoạt động của các bộ phận chính của hệ thống truyền lực - Nhận biết được ý nghĩa của việc sử dụng đúng cách và bảo dưỡng định kì hệ thống truyền lực
31	Bài 23. Bánh xe và hệ thống treo ô tô	2 (T61,62)	- Trình bày được cấu tạo và nguyên lý làm việc của bánh xe và hệ thống treo - Nhận biết được một số nội dung cơ bản về sử dụng, bảo dưỡng bánh xe

			và hệ thống treo
32	Bài 24. Hệ thống lái	2 (T63,64)	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lí hoạt động của hệ thống lái - Nhận biết được một số nội dung cơ bản về sử dụng và bảo dưỡng hệ thống lái
33, 34	Bài 25. Hệ thống phanh và an toàn khi tham gia giao thông	3 (T65,66,67)	- Trình bày được cấu tạo, nguyên lí hoạt động của hệ thống phanh thường gặp - Nhận biết được một số nội dung cơ bản về sử dụng, bảo dưỡng hệ thống phanh - Nhận biết được một số nội dung cơ bản về sử dụng ô tô an toàn
34, 35	Ôn tập và kiểm tra cuối học kì 2	3 (T68,69,70)	- <i>Hệ thống kiến thức, kỹ năng phần 2 – Cơ khí động lực</i> - <i>Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập</i> - <i>Làm bài kiểm tra cuối học kì (Trắc nghiệm và tự luận)</i>

4. Chuyên đề lựa chọn: Không lựa chọn chuyên đề môn Công nghệ

5. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
Giữa Học kỳ 1	45 phút	Tuần 9	<i>Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.</i>	Kiểm tra viết. Trắc nghiệm 70%, tự luận 30%

Cuối Học kỳ 1	45 phút	Tuần 18	<i>Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.</i>	Kiểm tra viết. Trắc nghiệm 70%, tự luận 30%
Giữa Học kỳ 2	45 phút	Tuần 27	<i>Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.</i>	Kiểm tra viết. Trắc nghiệm 70%, tự luận 30%
Cuối Học kỳ 2	45 phút	Tuần 34	<i>Giáo viên chủ động các đơn vị bài học, chủ đề và xác định yêu cầu (mức độ) cần đạt.</i>	Kiểm tra viết. Trắc nghiệm 70%, tự luận 30%

TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN

TỔ: LÝ -CÔNG NGHỆ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

KẾ HOẠCH DẠY HỌC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN
MÔN HỌC: CÔNG NGHỆ - KHỐI LỚP: 12(SGK CN12 - KNTTVCS)
 (Năm học 2025 - 2026)

Tổng số tiết cả năm: 70 (35 tuần thực dạy)

Học kì 1: 2 tiết/tuần x 18 tuần = 36 tiết

Học kì 2: 2 tiết/tuần x 17 tuần = 34 tiết

I. Đặc điểm tình hình

1. Số lớp: 04(12/1-12/2-12/3-12/12); **Số học sinh:** 168; **Số học sinh học chuyên đề lựa chọn (nếu có):...Không có.....**

2. Tình hình đội ngũ: **Số giáo viên:** 04; **Trình độ đào tạo:** Cao đẳng: Đại học:.....04.....; Trên đại học:.....0.....

Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên ⁸: Tốt:.....04.....; Khá:; Đạt:.....; Chưa đạt:.....

3. Thiết bị dạy học: (Trình bày cụ thể các thiết bị dạy học có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Thiết bị dạy học	Số lượng	Các bài thí nghiệm/thực hành	Ghi chú
1	Sơ đồ mạch xử lí tín hiệu số	1 tờ	Điện tử tương tự và điện tử số	
2	Bộ thực hành lắp mạch điện gia đình	4 bộ	Hệ thống điện trong gia đình	
3	Bộ thực hành lắp ráp mạch điện tử	4 bộ	Công nghệ điện tử	

4. Phòng học bộ môn/phòng thí nghiệm/phòng đa năng/sân chơi, bãi tập (Trình bày cụ thể các phòng thí nghiệm/phòng bộ môn/phòng đa năng/sân chơi/bãi tập có thể sử dụng để tổ chức dạy học môn học/hoạt động giáo dục)

STT	Tên phòng	Số lượng	Phạm vi và nội dung sử dụng	Ghi chú
1	Phòng thực hành	1	Sử dụng để dạy thực hành môn công nghệ	
2	Phòng bộ môn	1	Sử dụng để hội họp tổ chuyên môn, tham dự các báo cáo chuyên đề.	
3	Sân chơi, bãi tập	1	Sử dụng để dạy các hoạt động trải nghiệm, dạy học	

⁸ Theo Thông tư số 20/2018/TT-BGDĐT ngày 22/8/2018 ban hành quy định chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông.

			Stem	
--	--	--	------	--

II. KẾ HOẠCH DẠY HỌC

1. Phân phối chương trình

STT	Tuần	Bài học (1)	Số tiết (2)	Yêu cầu cần đạt (3)
1	1	PHẦN MỘT - CÔNG NGHỆ ĐIỆN Chương 1. Giới thiệu chung về Kỹ thuật điện Bài 1. Giới thiệu tổng quan về kỹ thuật điện	2 (T 1,2)	- Trình bày được khái niệm kỹ thuật điện - Tóm tắt được vị trí, vai trò và triển vọng phát triển của kỹ thuật điện trong sản xuất và đời sống
2	2	Bài 2. Ngành nghề trong lĩnh vực kỹ thuật điện	2 (T 3,4)	- Nhận biết được một số ngành nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện
3	3,4	Chương 2. Hệ thống điện quốc gia Bài 3. Mạch điện xoay chiều 3 pha	3 (T 5,6,7)	- Trình bày được khái niệm và nguyên lý tạo ra dòng điện xoay chiều ba pha - Mô tả được cách nối nguồn, tải 3 pha - Xác định được các thông số hiệu dụng của mạch 3 pha đối xứng
4	4,5	Bài 4. Hệ thống điện quốc gia	2 (T 8,9)	- Vẽ và mô tả được cấu trúc chung và vai trò của từng thành phần trong hệ thống điện quốc gia
5	5,6	Bài 5. Sản xuất điện năng	3 (T 10,11,12)	- Trình bày được nội dung cơ bản về một số phương pháp sản xuất điện năng chủ yếu (thủy điện, nhiệt điện, điện hạt nhân, điện gió, điện mặt trời).

				- Trình bày được ưu điểm và hạn chế của mỗi phương pháp.
6	7	Bài 6. Mạng điện sản xuất quy mô nhỏ	2 (T 13,14)	- Mô tả được cấu trúc chung, các thiết bị và vai trò của chúng trong mạng điện sản xuất quy mô nhỏ.
7	8	Bài 7. Mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt	2 (T 15,16)	- Vẽ và trình bày được sơ đồ, các thông số kỹ thuật của mạng điện hạ áp dùng trong sinh hoạt
8	9	Ôn tập, kiểm tra giữa học kì 1	2 (T 17,18)	- <i>Hệ thống kiến thức, kỹ năng của chương 1, chương 2</i> - <i>Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập</i> - <i>Làm bài kiểm tra giữa kì (Trắc nghiệm theo dạng đề thi tốt nghiệp)</i>
9	10,11	Chương 3. Hệ thống điện trong gia đình Bài 8. Hệ thống điện trong gia đình	3 (T 19,20,21)	- Vẽ và mô tả được cấu trúc chung của hệ thống điện trong gia đình. - Vẽ được sơ đồ nguyên lý và sơ đồ lắp đặt của hệ thống điện trong gia đình.
10	11,12	Bài 9. Thiết bị điện trong hệ thống điện gia đình	3 (T 22,23,24)	- Trình bày được chức năng và thông số kỹ thuật của một số thiết bị điện phổ biến được sử dụng trong hệ thống điện trong gia đình. - Xác định thông số kỹ thuật cho thiết bị đóng cắt, bảo vệ, truyền dẫn điện trong hệ thống điện.
11	13,14	Bài 10. Thiết kế và lắp đặt mạch điện điều khiển trong gia đình	4 (T 25,26,27,28)	- Thiết kế và lắp đặt được một mạch điều khiển điện đơn giản trong gia đình.
12	15	Chương 4. An toàn và tiết kiệm điện	2	- Trình bày được khái niệm, biện pháp và thực hiện được một số biện

		năng Bài 11. An toàn điện	(T 29,30)	pháp an toàn điện.
13	16	Bài 12. Tiết kiệm điện năng	2 (T 31,32)	- Trình bày được khái niệm, biện pháp và thực hiện được một số biện pháp tiết kiệm điện năng.
14	17	PHẦN HAI – CÔNG NGHỆ ĐIỆN TỬ Chương 5. Giới thiệu chung về Kỹ thuật điện tử Bài 13. Khái quát về kỹ thuật điện tử	2 (T 33,34)	- Trình bày được khái niệm về kỹ thuật điện tử - Tóm tắt được vị trí, vai trò và triển vọng phát triển của kỹ thuật điện tử trong sản xuất và đời sống.
15	18	Ôn tập, kiểm tra cuối học kì 1	2 (T 35,36)	- <i>Hệ thống kiến thức, kỹ năng phần I – Công nghệ điện và Chương I - Phần hai – Công nghệ điện tử</i> <i>Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập</i> - <i>Làm bài kiểm tra cuối học kì (Trắc nghiệm theo dạng đề thi tốt nghiệp)</i>
16	19	Bài 14. Ngành nghề và dịch vụ trong lĩnh vực kỹ thuật điện tử	2 (T 37,38)	- Nhận biết được một số ngành nghề thuộc lĩnh vực kỹ thuật điện tử - Kể tên và mô tả được một số dịch vụ phổ biến trong xã hội có ứng dụng kỹ thuật điện tử.
17	20	Chương 6. Linh kiện điện tử Bài 15. Điện trở, tụ điện và Cuộn cảm	2 (T39,40)	- Vẽ được kí hiệu, trình bày được công dụng và thông số kỹ thuật của một số linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm. - Nhận biết, đọc số liệu kỹ thuật, lựa chọn, kiểm tra được một số linh kiện điện tử: điện trở, tụ điện, cuộn cảm.

18	21	Bài 16. Diode, transistor và mạch tích hợp IC	2 (T 41,42)	- Vẽ được kí hiệu, trình bày được công dụng và thông số kĩ thuật của một số linh kiện bán dẫn diode, transistor và IC. - Nhận biết, đọc số liệu kĩ thuật, lựa chọn, kiểm tra được một số linh kiện bán dẫn diode, transistor và IC.
19	22	Bài 17. Thực hành: Mạch phát hiện dòng điện trong dây dẫn	2 (T 43,44)	- Lắp ráp, kiểm tra được một mạch điện tử đơn giản dùng các linh kiện điện tử cơ bản
20	23	Chương 7. Điện tử tương tự Bài 18. Giới thiệu về điện tử tương tự	2 (T 45,46)	- Trình bày được nội dung cơ bản về tín hiệu, một số mạch xử lí tín hiệu của điện tử tương tự.
21	24,25	Bài 19. Mạch khuếch đại thuật toán	3 (T 47,48,49)	- Trình bày được kí hiệu, nguyên lí làm việc và ứng dụng cơ bản của mạch khuếch đại thuật toán.
22	25,26	Bài 20. Thực hành: Mạch khuếch đại đảo	2 (T 50,51)	- Lắp ráp và kiểm tra được một mạch điện tử ứng dụng khuếch đại thuật toán.
23	26,27	Chương 8. Điện tử số Bài 21. Tín hiệu số và các cổng logic cơ bản	2 (T52,53)	- Trình bày được nội dung cơ bản về tín hiệu số. - Vẽ kí hiệu, trình bày được công dụng và nhận biết được một số cổng logic cơ bản.
24	27,28	Ôn tập, kiểm tra giữa học kì 2	2 (T 54,55)	- Hệ thống kiến thức, kỹ năng của chương 6, chương 7 và các bài 21 – chương 8 - Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập - Làm bài kiểm tra giữa kì (Trắc nghiệm theo dạng đề thi tốt nghiệp)

25	28,29	Bài 22. Một số mạch xử lý tín hiệu trong điện tử số	3 (T 56,57,58)	- Trình bày được nội dung cơ bản về một số mạch xử lý tín hiệu trong điện tử số.
26	30	Bài 23. Thực hành: Lắp ráp, kiểm tra mạch báo cháy sử dụng các cổng logic cơ bản	2 (T 59,60)	- Lắp ráp, kiểm tra được mạch điện tử số đơn giản dùng các cổng logic cơ bản.
27	31	Chương 9. Vi điều khiển Bài 24. Khái quát về vi điều khiển	2 (T 61,62)	- Trình bày được khái niệm, phân loại và ứng dụng của vi điều khiển. - Vẽ và giải thích được sơ đồ chức năng của vi điều khiển.
28	32,33	Bài 25. Bo mạch lập trình vi điều khiển	4 (T 63,64,65,66)	- Mô tả được cấu trúc, ứng dụng của một bo mạch lập trình vi điều khiển. - Mô tả được công cụ lập trình của một bo mạch lập trình vi điều khiển.
29	34	Bài 26. Thực hành: Thiết kế, lắp ráp, kiểm tra mạch tự động điều chỉnh cường độ sáng của đèn LED theo môi trường xung quanh	2 (T 67,68)	- Thiết kế, lắp ráp, kiểm tra được mạch điện tử ứng dụng dùng bo mạch lập trình vi điều khiển.
30	35	Ôn tập, kiểm tra cuối học kì 2	2 (T 69,70)	- <i>Hệ thống kiến thức, kỹ năng phần 2 – Kỹ thuật điện tử</i> - <i>Vận dụng trả lời các câu hỏi, bài tập</i> - <i>Làm bài kiểm tra cuối học kì (Trắc nghiệm và tự luận)</i>

1. Chuyên đề lựa chọn (Trường không có dạy lựa chọn học Chuyên đề môn Công nghệ)

2. 3. Kiểm tra, đánh giá định kỳ

Bài kiểm tra, đánh giá	Thời gian	Thời điểm	Yêu cầu cần đạt	Hình thức
------------------------	-----------	-----------	-----------------	-----------

Giữa học kì 1	45 phút	Tuần 9	Kiểm tra, đánh giá các nội dung đã học ở chương 1	Kiểm tra viết. Trắc nghiệm 70%, tự luận 30%
Cuối học kì 1	45 phút	Tuần 18	Kiểm tra, đánh giá kiến thức đã học trong học kì 1	Kiểm tra viết. Trắc nghiệm 70%, tự luận 30%
Giữa học kì 2	45 phút	Tuần 26	Kiểm tra, đánh giá các nội dung đã học ở chương 3	Kiểm tra viết. Trắc nghiệm 70%, tự luận 30%
Cuối học kì 2	45 phút	Tuần 35	Kiểm tra, đánh giá kiến thức trong học kì 2	Kiểm tra viết. Trắc nghiệm 70%, tự luận 30%

3. (1) Thời gian làm bài kiểm tra, đánh giá.
4. (2) Tuần thứ, tháng, năm thực hiện bài kiểm tra, đánh giá.
5. (3) Yêu cầu (mức độ) cần đạt đến thời điểm kiểm tra, đánh giá (theo phân phối chương trình).
6. (4) Hình thức bài kiểm tra, đánh giá: viết (trên giấy hoặc trên máy tính); bài thực hành; dự án học tập.

TRƯỜNG TRUNG HỌC PHỔ THÔNG ĐỖ ĐĂNG TUYẾN

TỔ VẬT LÝ - CÔNG NGHỆ

CỘNG HÒA 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 2025 - 2026)

1. KHỐI LỚP: 10; SỐ HỌC SINH: 336

STT	Chủ đề		Yêu cầu cần đạt	Số tiết	Thời điểm	Địa điểm	Chủ trì	Phối hợp	Điều kiện thực hiện
1	Động học	Xác định tốc độ trung bình của chuyển	- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được tốc	2	tuần 5, 6	Sân vận động nhà trường, nhà	Giáo viên bộ môn	Các thành viên của nhóm chuyên	- Đồng hồ, thước đo, máy tính có phần mềm Coach, ...

STT	Chủ đề		Yêu cầu cần đạt	Số tiết	Thời điểm	Địa điểm	Chủ trì	Phối hợp	Điều kiện thực hiện
		động đơn giản	độ bằng dụng cụ thực hành. - Mô tả được một vài phương pháp đo tốc độ thông dụng và đánh giá được ưu, nhược điểm của chúng.			tập đa năng.		môn.	- Các chuyển động thực đơn giản như: người đi bộ, đạp xe... trên các đoạn đường khác nhau. - HS khối 10
		Chuyển động của vật bị ném	- Tìm được điều kiện ném vật trong không khí ở độ cao nào đó để đạt được tầm xa lớn nhất.	2	tuần 11	Sân vận động nhà trường, nhà tập đa năng	Giáo viên bộ môn	Các thành viên của nhóm chuyên môn.	- Sân bãi đảm bảo an toàn. - Máy quay phim, máy tính có phần mềm Coach, - HS khối 10
2	Động lực học	Máy nâng thủy lực.	- Nêu được khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích của chất đó. - Thành lập và vận dụng được phương trình $\Delta p = \rho g \Delta h$ trong một số trường hợp đơn giản; đề xuất thiết kế được mô hình minh họa.	3	tuần 20, 21.	Phòng học, phòng bộ môn	Giáo viên bộ môn	Các thành viên của nhóm chuyên môn.	- Bài học STEM. - HS khối 10
3	Công, năng lượng, công suất	Xe thể năng	- Chế tạo mô hình đơn giản minh họa được định luật bảo toàn năng lượng, liên quan đến dạng năng lượng cơ học: động năng, thế năng, cơ năng.	3	tuần 22, 23.	Phòng bộ môn, nhà tập đa năng.	Giáo viên bộ môn	Các lực lượng giáo dục của nhà trường	- Hoạt động trải nghiệm STEM. - HS khối 10

STT	Chủ đề		Yêu cầu cần đạt	Số tiết	Thời điểm	Địa điểm	Chủ trì	Phối hợp	Điều kiện thực hiện
4	Biến dạng của vật rắn	Cân chính xác	- Vận dụng được định luật Hooke chế tạo được cân lò xo có độ chính xác cao.	3	tuần 33, 34.	phòng học, phòng học bộ môn	Giáo viên bộ môn	Các thành viên của nhóm chuyên môn.	- Bài học STEM. - HS khối 10
5	Chuyên đề: Vật lí trong một số ngành nghề. (Giới thiệu các ứng dụng của vật lí trong một số ngành nghề)	Thăm quan học tập tại ...	- Biết được các ứng dụng kiến thức vật lí trong một số lĩnh sản xuất và sử dụng điện năng. - Nhận ra một số ngành nghề phù hợp với bản thân. - Phân tích được bối cảnh đề đề xuất được vấn đề nhờ kết nối tri thức, kinh nghiệm đã có. - Lập được kế hoạch, đề xuất và thực hiện được một số phương pháp hay biện pháp mới. - Nêu được giải pháp và thực hiện được một số giải pháp để bảo vệ thiên nhiên, thích ứng với biến đổi khí hậu; có hành vi, thái độ hợp lí nhằm phát triển bền vững.	4	Trong khoảng từ từ 7 đến tuần 10 (tháng 10, tháng 11)	Nhà máy thủy điện ...	Nhóm chuyên môn.	Các lực lượng giáo dục của nhà trường	- Đảm bảo các điều kiện an toàn khi tham quan học tập. - HS các lớp tham gia học tập chuyên đề.
6	Chuyên đề: Vật	Ô nhiễm sông	- Nhận ra được một số ngành nghề phù hợp với	4	tuần 25,	-Sông Cỏ Cò, sông	Nhóm chuyên	Các lực lượng	- Đảm bảo các điều kiện

STT	Chủ đề		Yêu cầu cần đạt	Số tiết	Thời điểm	Địa điểm	Chủ trì	Phối hợp	Điều kiện thực hiện
	lí với giáo dục bảo vệ môi trường. (Sự cần thiết phải bảo vệ môi trường).	hồ.	thiên hướng của bản thân. - Đề xuất vấn đề liên quan đến sự ô nhiễm của dòng sông, ao hồ. - Đề xuất ý kiến, giải pháp để hạn chế sự ô nhiễm của các dòng sông, ao hồ. - Có hành vi, thái độ hợp lí nhằm phát triển bền vững.		26.	Cẩm Lệ, - Các cơ sở sản xuất khai thác đá Non Nước	môn.	giáo dục của nhà trường	an toàn sông nước. - HS các lớp tham gia học tập chuyên đề.

2. KHỐI LỚP: 11; SỐ HỌC SINH: 462

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	Sự nhiễm điện của các vật.	- 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.	4 tiết	Tuần 23	Sân trường	Tổ Vật lí	BGH, ĐTN, GVCN	- Mỗi lớp là 1 đội - Mỗi đội chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ để thực hiện thí nghiệm nhiễm điện của các vật - Đại diện mỗi nhóm lên

								trình bày ngắn gọn về dụng cụ, cách tiến hành. Sau đó tiến hành thí nghiệm và giải thích hiện tượng. -Đánh giá theo mức độ hoàn thành thí nghiệm của mỗi nhóm theo thang đo rubic
2	Pin trái cây (Hoạt động trải nghiệm STEM)	- 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. -Biết sử dụng các dụng cụ đo để đo HĐT của pin.	4 tiết	Tuần 28	Sân trường	Tổ vật lí	BGH, ĐTN, GVCN	-Mỗi lớp tham gia ít nhất 2 đội -Mỗi đội chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ cần thiết -Cuộc thi tổ chức 2 vòng: vòng 1 mỗi nhóm lên trình bày ngắn gọn các dụng cụ, nguyên tác tạo ra nguồn điện từ trái cây và cách để tăng suất điện động của pin -Vòng 2 các đội lần lượt báo cáo kết quả thực hiện -Tiêu chí đánh giá : Bảng

								Rubic
--	--	--	--	--	--	--	--	-------

3. KHỐI LỚP: 12; SỐ HỌC SINH: 336

STT	Chủ đề	Yêu cầu cần đạt	Số tiết	Thời điểm	Địa điểm	Chủ trì	Phối hợp	Điều kiện thực hiện
1	Chế tạo thiết bị chung cất nước	- Trình bày được nguyên lí cấu tạo thiết bị chung cất. - Vận dụng được các kiến thức trong chủ đề và kiến thức đã biết, thiết kế và chế tạo được mô hình thiết bị chung cất đơn giản.	4	Tuần 4 tháng 10/2024	Phòng thực hành vật lý	Giáo viên	Nhân viên thiết bị	- Vật liệu thí nghiệm, giấy bút, tài liệu liên quan
2	Chế tạo mô hình động cơ điện đơn giản	- Trình bày được nguyên lí cấu tạo của động cơ điện - Vận dụng kĩ năng toán học, ghi chép xác định hiệu điện thế trong quá trình làm thí nghiệm nghiên cứu. - Vận dụng được các kiến thức trong chủ đề và kiến thức đã biết, thiết kế và chế tạo được mô hình động cơ điện đơn giản.	05	Tuần 4 tháng 3/2025	Phòng thực hành vật lý	Giáo viên	Nhân viên thiết bị	- Vật liệu thí nghiệm, giấy bút, tài liệu liên quan
3	Chế tạo máy phát điện mini	- Nếu được hiện tượng cảm ứng điện từ - Vận dụng kĩ năng toán học, ghi chép xác định hiệu điện thế trong quá trình làm thí nghiệm nghiên cứu. - Thiết kế và chế tạo máy phát điện mini chạy bằng sức gió có nguyên lí hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ	05	Tuần 4 tháng 4/2025	Phòng thực hành vật lý	Giáo viên	Phối hợp với các giáo viên bộ môn Công nghệ	- Các vật dụng sử dụng chế tạo sản phẩm phải là tái chế hoặc thân thiện với môi trường

								- Thi giữa các nhóm
--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------

Phú Thuận, ngày 03 tháng 9 năm 2025

HIỆU TRƯỞNG

TTCM

Nguyễn Ngọc Bảo

Đặng Minh Thành