

**KẾ HOẠCH DẠY HỌC VÀ KẾ HOẠCH CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC  
CỦA NHÓM CHUYÊN MÔN MÔN VẬT LÝ LỚP 12, NĂM HỌC 2024 - 2025**

**I. ĐẶC ĐIỂM TÌNH HÌNH**

1. **Số lớp:** 02 ; **Số học sinh:** 68; **Số học sinh học chuyên đề lựa chọn:** 33  
2. **Tình hình đội ngũ:** **Số giáo viên:** 02 ; **Trình độ đào tạo:** Đại học: 01 ; Trên đại học: 01  
**Mức đạt chuẩn nghề nghiệp giáo viên:** Khá: 02  
3. **Thiết bị dạy học:**

| TT | Thiết bị dạy học                               | Số lượng | Các bài thí nghiệm/thực hành                                                      | Ghi chú |
|----|------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | Thiết bị khảo sát nội năng                     | 1        | Bài 2: Nội năng. Định luật I của nhiệt động lực học                               |         |
| 2  | Thiết bị khảo sát truyền nhiệt lượng           | 1        | Bài 3: Nhiệt độ. Thang nhiệt độ- nhiệt kế                                         |         |
| 3  | Thiết bị đo nhiệt dung riêng                   | 1        | Bài 4: Nhiệt dung riêng, bài 5: Nhiệt nóng chảy riêng, bài 6: Nhiệt hóa hơi riêng |         |
| 4  | Thiết bị chứng minh định luật Boyle            | 1        | Bài 9: Định luật Boyle                                                            |         |
| 5  | Thiết bị chứng minh định luật Charles          | 1        | Bài 10: Định luật Charles                                                         |         |
| 6  | Thiết bị tạo phổ                               | 1        | Bài 14: Từ trường                                                                 |         |
| 7  | Thiết bị xác định hướng của lực từ             | 1        | Bài 15: Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện. cảm ứng từ                    |         |
| 8  | Thiết bị đo cảm ứng từ                         | 1        | Bài 15: Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện. cảm ứng từ                    |         |
| 9  | Thiết bị thí nghiệm hiện tượng cảm ứng điện từ | 1        | Bài 16: Từ thông. Hiện tượng cảm ứng điện từ                                      |         |

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

| TT | Tên phòng              | Số lượng | Phạm vi và nội dung sử dụng                                                 | Ghi chú |
|----|------------------------|----------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1  | Phòng thực hành Vật lý | 1        | Sử dụng trong các giờ học có thí nghiệm thực hành hoặc thí nghiệm khảo sát. |         |
| 2  | Nhà đa năng            | 1        | Các hoạt động giáo dục của tổ/nhóm chuyên môn                               |         |

## II. KẾ HOẠCH DẠY HỌC

### 1. Phân phối chương trình

#### HỌC KÌ I (36 tiết)

| TT                                      | Bài học                                             | Số tiết | Yêu cầu cần đạt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CHƯƠNG I: VẬT LÝ NHIỆT (14 tiết)</b> |                                                     |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1                                       | Bài 1: Cấu trúc của chất. Sự chuyển thể             | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sử dụng mô hình động học phân tử, nêu được sơ lược cấu trúc của chất rắn, chất lỏng, chất khí.</li> <li>Giải thích được sơ lược một số hiện tượng vật lý liên quan đến sự chuyển thể: sự nóng chảy, sự hoá hơi.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2                                       | Bài 2: Nội năng. Định luật I của nhiệt động lực học | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Vận dụng được định luật 1 của nhiệt động lực học trong một số trường hợp đơn giản.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3                                       | Bài 3: Nhiệt độ. Thang nhiệt độ - nhiệt kế          | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>Thảo luận để nêu được mỗi độ chia (<math>1^{\circ}\text{C}</math>) trong thang Celsius bằng <math>1/100</math> 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 <math>1/(273,16)</math> 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).</li> <li>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.</li> <li>Chuyển đổi được nhiệt độ đo theo thang Celsius sang nhiệt độ đo theo thang Kelvin và ngược lại.</li> </ul> |
| 4                                       | Bài 4: Nhiệt dung riêng                             | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Nêu được định nghĩa nhiệt dung riêng</li> <li>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.</li> <li>Giải thích được các hiện tượng, làm được các bài tập có liên quan đến nhiệt dung riêng</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                       |                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------|------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5                                     | Bài 5: Nhiệt nóng chảy riêng             | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng</li> <li>- 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.</li> <li>- Giải thích được các hiện tượng, làm được các bài tập có liên quan đến nhiệt nóng chảy riêng</li> </ul> |
| 6                                     | Bài 6: Nhiệt hóa hơi riêng               | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được định nghĩa nhiệt hoá hơi riêng.</li> <li>- 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.</li> <li>- Giải thích được các hiện tượng, làm được các bài tập có liên quan đến nhiệt hóa hơi riêng</li> </ul>      |
| 7                                     | Bài 7: Bài tập về vật lí nhiệt           | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mô tả được chuyển động từ đồ thị của chuyển động.</li> <li>- Vẽ được các đồ thị của chuyển động từ các số liệu đặc trưng cho chuyển động.</li> </ul>                                                                                                                                                         |
| 8                                     | Ôn tập giữa kì I                         | 1 | – Theo ma trận                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 9                                     | Kiểm tra GHKI                            | 1 | – Theo ma trận                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>CHƯƠNG II. KHÍ LÍ TỬ (12 tiết)</b> |                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 10                                    | Bài 8: Mô hình 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.                                                                                                                                  |
| 11                                    | Bài 9: Định luật Boyle                   | 2 | 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.                                                                                                                                                                           |
| 12                                    | Bài 10: Định luật Charles                | 2 | 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.                                                                                                                                                                             |
| 13                                    | Bài 11: Phương trình trạng thái của      | 2 | 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.                                                                                                                                                                                            |

|                                        |                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        | khí lí tưởng                                                                                        |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 14                                     | Bài 12: Áp suất khí theo mô hình động học phân tử<br><br>Quan hệ giữa động năng phân tử và nhiệt độ | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 <math>p = \left(\frac{1}{3}\right)nm\overline{v^2}</math> với n là số phân tử trong một đơn vị thể tích (dùng mô hình va chạm một chiều đơn giản, rồi mở rộng ra cho trường hợp ba chiều bằng cách sử dụng hệ thức <math>\left(\frac{1}{3}\right)\overline{v^2} = \overline{v_x^2}</math>, không yêu cầu chứng minh một cách chính xác và chi tiết).</li> <li>- Nêu được biểu thức hằng số Boltzmann, <math>k=R/NA</math>.</li> <li>- So sánh <math>pV = \left(\frac{1}{3}\right)Nm\overline{v^2}</math> với <math>pV=nRT</math>, rút ra được động năng tịnh tiến trung bình của phân tử tỉ lệ với nhiệt độ T.</li> </ul> |
| 15                                     | Bài 13: Bài tập về khí lí tưởng                                                                     | 2 | Vận dụng các kiến thức đã học để giải các bài tập về khí lí tưởng                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>CHƯƠNG III. TỪ TRƯỜNG (18 tiết)</b> |                                                                                                     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 16                                     | Bài 14: Từ trường                                                                                   | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Thực hiện thí nghiệm tạo ra được các đường sức từ bằng các dụng cụ đơn giản.</li> <li>- 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.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 17                                     | Ôn tập học kì I                                                                                     | 2 | – Theo ma trận                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 18                                     | Kiểm tra cuối kì I                                                                                  | 1 | – Theo ma trận                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 19                                     | Bài 15: Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện. Cảm ứng từ                                      | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Xác định được độ lớn và hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường.</li> <li>– Định nghĩa được cảm ứng từ B và đơn vị tesla.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được đơn vị cơ bản và dẫn xuất để đo các đại lượng từ.</li> <li>- 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”.</li> <li>– Vận dụng được biểu thức tính lực <math>F = BIL\sin\theta</math>.</li> </ul> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### HỌC KÌ II (34 tiết)

| TT | Bài học                                                        | Số tiết | Yêu cầu cần đạt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|----------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Bài 15: Lực từ tác dụng lên dây dẫn mang dòng điện. Cảm ứng từ | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Xác định được độ lớn và hướng của lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn mang dòng điện đặt trong từ trường.</li> <li>– Định nghĩa được cảm ứng từ B và đơn vị tesla.</li> <li>– Nêu được đơn vị cơ bản và dẫn xuất để đo các đại lượng từ.</li> <li>- 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”.</li> <li>– Vận dụng được biểu thức tính lực <math>F = BIL\sin\theta</math>.</li> </ul> |
| 2  | Bài 16: Từ thông. Hiện tượng cảm ứng điện từ                   | 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Định nghĩa được từ thông và đơn vị weber.</li> <li>– Tiến hành các thí nghiệm đơn giản minh họa được hiện tượng cảm ứng điện từ.</li> <li>– Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

|                                             |                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3                                           | Bài 17: Máy phát điện xoay chiều                | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận để thiết kế phương án (hoặc mô tả được phương pháp) tạo ra dòng điện xoay chiều.</li> <li>- Nêu được: chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều.</li> <li>- 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.</li> </ul> |
| 4                                           | Bài 18: Ứng dụng của hiện tượng cảm ứng điện từ | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ. Vận dụng được định luật Faraday và định luật Lenz về cảm ứng điện từ.</li> <li>– Giải thích được một số ứng dụng đơn giản của hiện tượng cảm ứng điện từ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| 5                                           | Bài 19: Điện từ trường. Mô hình sóng điện từ    | 2 | – 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 6                                           | Bài 20: Bài tập về từ trường                    | 2 | Vận dụng được các kiến thức 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>CHƯƠNG IV: VẬT LÝ HẠT NHÂN (14 tiết)</b> |                                                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 7                                           | Bài 21: Cấu trúc hạt nhân                       | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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 <math>\alpha</math>.</li> <li>– Biểu diễn được kí hiệu hạt nhân của nguyên tử bằng số nucleon và số proton.</li> <li>- Mô tả được mô hình đơn giản của nguyên tử gồm proton, neutron và electron.</li> </ul>                                                                                                   |
| 8                                           | Ôn tập giữa kì II                               | 1 | Theo ma trận                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 9                                           | Kiểm tra GHKII                                  | 1 | Theo ma trận                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                                  |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----|--------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | Bài 22: Phản ứng hạt nhân và năng lượng liên kết | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Viết được đúng phương trình phân rã hạt nhân đơn giản.</li> <li>- Thảo luận hệ thức <math>E = mc^2</math>, nêu được liên hệ giữa khối lượng và năng lượng.</li> <li>- Nêu được mối liên hệ giữa năng lượng liên kết riêng và độ bền vững của hạt nhân.</li> <li>- Nêu được sự phân hạch và sự tổng hợp hạt nhân.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 11 | Bài 23: Hiện tượng phóng xạ                      | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nêu được bản chất tự phát và ngẫu nhiên của sự phân rã phóng xạ.</li> <li>- Định nghĩa được độ phóng xạ, hằng số phóng xạ và vận dụng được liên hệ <math>H = \lambda N</math>.</li> <li>- Vận dụng được công thức <math>x = x_0 e^{-\lambda t}</math>, với <math>x</math> là độ phóng xạ, số hạt chưa phân rã hoặc tốc độ số hạt đếm được.</li> <li>- Định nghĩa được chu kỳ bán rã.</li> <li>- Mô tả được sơ lược một số tính chất của các phóng xạ <math>\alpha</math>, <math>\beta</math> và <math>\gamma</math>.</li> <li>- Nhận biết được dấu hiệu vị trí có phóng xạ thông qua các biển báo.</li> <li>- Nêu được các nguyên tắc an toàn phóng xạ; tuân thủ quy tắc an toàn phóng xạ.</li> </ul> |
| 12 | Bài 24: Công nghiệp hạt nhân                     | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thảo luận để đánh giá được vai trò của một số ngành công nghiệp hạt nhân trong đời sống</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13 | Bài 25: Bài tập về vật lí hạt nhân               | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vận dụng các kiến thức về cấu trúc hạt nhân, phản ứng hạt nhân, phóng xạ và ứng dụng công nghệ hạt nhân để giải bài tập</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14 | Ôn tập cuối kì II                                | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo ma trận</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 15 | Kiểm tra CKII                                    | 1 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Theo ma trận</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|    |                |   |              |
|----|----------------|---|--------------|
| 16 | Sửa bài KTCKII | 2 | – Theo đề KT |
|----|----------------|---|--------------|

## 2. Chuyên đề lựa chọn

| TT  | Chuyên đề                                             | Số tiết | Yêu cầu cần đạt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | <b>Chuyên đề 12.1. Dòng điện xoay chiều (10 tiết)</b> |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.1 | Bài 1. Các đặc trưng của dòng điện xoay chiều         | 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– 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).</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> </ul> |
|     | Bài 2: Đoạn mạch điện xoay chiều RLC mắc nối tiếp     | 3       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1.2 | Bài 3. Máy biến áp                                    | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được nguyên tắc hoạt động của máy biến áp.</li> <li>– 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.</li> <li>- 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.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.3 | Bài 4. Chỉnh lưu dòng điện xoay chiều                 | 2       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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.</li> <li>– Vẽ được mạch chỉnh lưu nửa chu kỳ sử dụng diode.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |



|     |                                                                               |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                                               |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Vẽ được mạch chỉnh lưu cả chu kì sử dụng cầu chỉnh lưu.</li> <li>- So sánh được đồ thị chỉnh lưu nửa chu kì và chỉnh lưu cả chu kì.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2   | <b>Chuyên đề 12.2. Một số ứng dụng vật lí trong chẩn đoán y học (10 tiết)</b> |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.1 | Bài 5. Bản chất và cách tạo ra tia X                                          | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được cách tạo ra tia X, cách điều khiển tia X, sự suy giảm tia X.</li> <li>– Thảo luận để đánh giá được vai trò của tia X trong đời sống và trong khoa học.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.2 | Bài 6. Chẩn đoán bằng tia X                                                   | 4 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mô tả được sơ lược cách chụp ảnh bằng tia X.</li> <li>– Từ tranh ảnh (tài liệu đa phương tiện) thảo luận để rút ra được một số cách cải thiện ảnh chụp bằng tia X: giảm liều chiếu, cải thiện độ sắc nét, cải thiện độ tương phản.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.3 | Bài 7. Chẩn đoán bằng siêu âm                                                 | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được sơ lược cách tạo siêu âm.</li> <li>- Nêu được sơ lược cách tạo ra hình ảnh siêu âm các cấu trúc bên trong cơ thể.</li> <li>- Từ tranh ảnh (tài liệu đa phương tiện) thảo luận để đánh giá được vai trò của siêu âm trong đời sống và trong khoa học.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.4 | Bài 8. Chụp cắt lớp, cộng hưởng từ                                            | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mô tả được sơ lược cách chụp ảnh cắt lớp.</li> <li>– Thực hiện dự án hay đề tài nghiên cứu, thiết kế được một mô hình chụp cắt lớp đơn giản.</li> <li>- Nêu được sơ lược nguyên lí chụp cộng hưởng từ.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3   | <b>Chuyên đề 10.3. Vật lí lượng tử (15 tiết)</b>                              |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.1 | Bài 9. Hiệu ứng quang điện và năng lượng của photon                           | 7 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được tính lượng tử của bức xạ điện từ, năng lượng photon.</li> <li>– Vận dụng được công thức tính năng lượng photon, <math>E = hf</math>.</li> <li>– 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.</li> <li>– Mô tả được khái niệm giới hạn quang điện, công thoát.</li> <li>– Giải thích được hiệu ứng quang điện dựa trên năng lượng photon và công thoát.</li> <li>– 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.</li> <li>– Vận dụng được phương trình Einstein để giải thích các định luật quang điện.</li> <li>– Ước lượng được năng lượng của các bức xạ điện từ cơ bản trong thang sóng điện từ.</li> </ul> |

|     |                                      |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|--------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                      |   | 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.                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3.2 | Bài 10. Lượng tính sóng hạt          | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mô tả (hoặc giải thích) được tính chất sóng của electron bằng hiện tượng nhiễu xạ electron.</li> <li>- Vận dụng được công thức bước sóng de Broglie: <math>\lambda = h/p</math> với <math>p</math> là động lượng của hạt.</li> </ul>                                                                                             |
| 3.3 | Bài 11. Quang phổ vạch của nguyên tử | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Mô tả được sự tồn tại của các mức năng lượng dừng của nguyên tử.</li> <li>– Giải thích được sự tạo thành vạch quang phổ.</li> <li>– So sánh được quang phổ phát xạ và quang phổ vạch hấp thụ.</li> <li>- Vận dụng được biểu thức chuyển mức năng lượng <math>hf = E_1 - E_2</math>.</li> </ul>                                   |
| 3.4 | Bài 12. Vùng năng lượng              | 3 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Nêu được các vùng năng lượng trong chất rắn theo mô hình vùng năng lượng đơn giản.</li> <li>– 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.</li> </ul> |

### III. 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 8    | - Theo ma trận kiểm tra giữa kì I.  | Trắc nghiệm, Đúng/ Sai, Trả lời ngắn |
| Cuối Học kỳ 1          | 45 phút   | Tuần 17   | - Theo ma trận kiểm tra cuối kì I.  | Trắc nghiệm, Đúng/ Sai, Trả lời ngắn |
| Giữa Học kỳ 2          | 45 phút   | Tuần 27   | - Theo ma trận kiểm tra giữa kì II. | Trắc nghiệm, Đúng/ Sai, Trả lời ngắn |
| Cuối Học kỳ 2          | 45 phút   | Tuần 34   | - Theo ma trận kiểm tra cuối kì II. | Trắc nghiệm, Đúng/ Sai, Trả lời ngắn |

### IV. CÁC NỘI DUNG KHÁC

- Sinh hoạt chuyên môn của tổ theo định kì 2 tuần 1 lần, theo hình thức nghiên cứu bài học.
- Kế hoạch tham gia sinh hoạt chuyên môn theo cụm trường.
- Hướng dẫn HS tham gia các cuộc thi, kì thi
- Tổ chức hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp

### PHẦN 2. KẾ HOẠCH TỔ CHỨC CÁC HOẠT ĐỘNG GIÁO DỤC CỦA TỔ CHUYÊN MÔN

| STT | Chủ đề     | Yêu cầu cần đạt                                | Số tiết | Thời điểm | Địa điểm    | Chủ trì | Phối hợp | Điều kiện thực hiện                          |
|-----|------------|------------------------------------------------|---------|-----------|-------------|---------|----------|----------------------------------------------|
| 1   | Ngoại khoá | HS có kiến thức trả lời được các câu hỏi trong | 3       | Tuần 10   | Nhà Đa năng | Nhóm Lí | Tổ LHSCN | Âm thanh, ánh sáng, bảng, bút lông, phấn.... |

|   |                                |                                                              |   |         |                |          |                                |                                                                             |
|---|--------------------------------|--------------------------------------------------------------|---|---------|----------------|----------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|   |                                | buổi ngoại khoá.                                             |   |         |                |          |                                |                                                                             |
| 2 | Cuộc thi “Hành trình khám phá” | HS có kiến thức trả lời được các câu hỏi trong cuộc thi.     | 1 | Tuần 13 | Nhà Đa năng    | Tổ LHSCN | Ban tổ chức và cố vấn cuộc thi | Âm thanh, ánh sáng, bảng, bút lông, phấn....                                |
| 3 | Trung bày sản phẩm STEM”       | HS làm vận dụng kiến thức đã học làm được các sản phẩm STEM. | 3 | Tuần 20 | Nhà Đa năng    | BGH      | Nhóm Lí                        | Âm thanh, ánh sáng, bảng, bút lông, phấn và các điều kiện cần thiết khác... |
| 4 | Thi HSG cấp tỉnh đợt 2         | HS đủ kiến thức, dự thi có đạt kết quả cao.                  |   | Tuần 25 | Theo KH của Sở | Sở GDĐT  | Nhóm Lí                        | Giấy, bút....                                                               |

**KT. HIỆU TRƯỞNG**  
**PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

*Hội An, ngày 05 tháng 9 năm 2024*  
**NHÓM TRƯỞNG**

**Phạm Hùng**

**Phan Thị Xuân Ngọc**