

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ**

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG 2**

Số tín chỉ: 02

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Khôi ngành công nghệ và kỹ thuật

Năm 2016

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Khối ngành công nghệ và kỹ thuật

1. Tên học phần: Vật lý đại cương 2

2. Mã học phần: VLY 102

3. Số tín chỉ: 2 (2,0)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ nhất

5. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 0 tiết thực hành.

- Tự học: 60 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Vật lý đại cương 1.

7. Giảng viên

| STT | Học hàm, học vị, họ tên | Số điện thoại | Email |
|-----|-------------------------|---------------|--------------------------------|
| 1 | ThS. Nguyễn Văn Tuyên | 0975 366 272 | nguyenvantuyendhsd@gmail.com |
| 2 | ThS. Nguyễn Ngọc Tú | 0984067 686 | tunguyennngocdhsaodo@gmail.com |
| 3 | ThS. Mạc Thị Lê | 0983084 725 | mtldhsd@gmail.com |

8. Mô tả nội dung học phần:

Nội dung học phần này trình bày những kiến thức cơ bản về các lĩnh vực sau:

- Điện từ trường: Điện trường tĩnh, từ trường tĩnh, điện từ trường biến thiên

- Dao động và sóng: Dao động và sóng cơ học, dao động và sóng điện từ

- Quang học: Tính chất sóng ánh sáng qua các hiện tượng: Giao thoa, nhiễu xạ, phân cực ánh sáng. Tính chất hạt ánh sáng qua hiện tượng bức xạ nhiệt, hiện tượng quang điện.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra của học phần

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

| Mục tiêu | Mô tả | Mức độ theo thang đo Bloom | Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT |
|----------|---|----------------------------|--------------------------------------|
| MT1 | Kiến thức | | |
| | Trình bày được nội dung các khái niệm, định nghĩa, định lý, định luật trong về các nội dung: - Trường tĩnh điện: Lực tĩnh điện, cường độ điện trường, điện thông, phương pháp tính cường độ điện | 1 | [1.2.1.1b] |

| Mục tiêu | Mô tả | Mức độ theo thang đo Bloom | Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT |
|------------|---|----------------------------|--------------------------------------|
| | <p>trường, điện thế, vật dẫn trong điện trường, năng lượng điện trường.</p> <p>- Trường tĩnh từ: Lực từ, véc tơ cảm ứng từ, từ thông, phương pháp tính cường độ từ trường, chuyển động của các hạt tích điện trong từ trường.</p> <p>- Điện từ trường biến thiên: Hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm, hồ cảm, năng lượng từ trường, hệ thống các phương trình Maxell.</p> <p>- Dao động và sóng: Các loại dao động và sóng cơ học; Dao động và sóng điện từ.</p> <p>- Quang học: Tính chất sóng, tính chất hạt của ánh sáng, cụ thể: Hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ, phân cực, quang điện, bức xạ nhiệt.</p> | | |
| MT2 | Kỹ năng | | |
| | <p>Giải thích được các hiện tượng vật lý thường gặp trong đời sống liên quan, nguyên tắc hoạt động của một số thiết bị khoa học kỹ thuật.</p> <p>Giải được các bài tập liên quan phần trường tĩnh điện, trường tĩnh từ, điện từ trường biến thiên, dao động và sóng, quang học sóng, thuyết lượng tử và bức xạ nhiệt.</p> | 3 | [1.2.2.3] |
| MT3 | Năng lực tự chủ và trách nhiệm | | |
| | Khả năng làm việc độc lập, làm việc theo nhóm, giao tiếp và thuyết trình giải thích vấn đề trong nhóm cũng như trước lớp. | 3 | [1.2.3.1] |

9.2. Chuẩn đầu ra của học phần

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

| CDR học phần | Mô tả | Mức độ theo thang đo Bloom | Phân bổ CDR học phần trong CTĐT |
|--------------|---|----------------------------|---------------------------------|
| CDR1 | Kiến thức | | |
| CDR1.1 | Trình bày được nội dung những khái niệm về: Trường tĩnh điện, trường tĩnh từ, điện từ trường biến | 1 | [2.1.3] |

| CĐR học phần | Mô tả | Mức độ theo thang đo Bloom | Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT |
|---------------------|---|-----------------------------------|--|
| | thiên, dao động và sóng, cơ sở quang học sóng, thuyết lượng tử và bức xạ nhiệt. | | |
| CĐR1.2 | Trình bày được nội dung của các định lý, nguyên lý: Hệ thức liên hệ E-V, định lý Ampe về dòng điện toàn phần, nguyên lý Huyghen-Fresnel. | | |
| CĐR1.3 | Trình bày và viết được biểu thức của các định luật và thuyết: Định luật Colong, định luật O-G, định luật Ôm, định luật Kirchoff, định luật Ampe, định luật Gauss, định luật B-S-L, định luật Lenx, định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ, thuyết điện từ về sóng ánh sáng, định luật Malus, thuyết lượng tử Planck, định luật Stefan-Bonzman, định luật Wien, thuyết photon của Anhstanh. | | |
| CĐR2 | Kỹ năng | | |
| CĐR2.1 | Tính được lực tương tác giữa 2 điện tích điểm, 1 hệ điện tích điểm trong bài toán cụ thể. | 3 | [2.2.6] |
| CĐR2.2 | Tính được giá trị cường độ điện trường gây bởi 1 điện tích điểm, 1 hệ điện tích điểm. | | |
| CĐR2.3 | Tính được điện thông qua một diện tích bất kì, diện tích kín. | | |
| CĐR2.4 | Xác định được điện thế gây bởi 1 điểm, 1 hệ điện tích điểm trong bài toán đơn giản. | | |
| CĐR2.5 | Vận dụng kiến thức về vật dẫn cân bằng tĩnh điện giải thích được một số ứng dụng thực tế liên quan như màn chắn tĩnh điện, cột chống sét... | | |
| CĐR2.6 | Tính được lực từ tác dụng lên dòng điện thẳng, tác dụng lên một hạt điện tích chuyển động trong từ trường. | | |
| CĐR2.7 | Tính được cảm ứng từ gây ra bởi dòng điện thẳng, từ trường gây bởi nhiều dòng điện trong bài toán đơn giản. Vận dụng định lý Ampe xác định được từ trường của hình xuyên, từ trường ống dây thẳng. | | |
| CĐR2.8 | Giải được các bài tập tính suất điện động cảm ứng, suất điện động tự cảm, tính được độ tự cảm của ống dây thẳng. | | |

| CĐR học phần | Mô tả | Mức độ theo thang đo Bloom | Phân bổ CĐR học phần trong CTĐT |
|---------------------|--|-----------------------------------|--|
| CĐR2.9 | Tính được năng lượng từ trường của ống dây thẳng, mật độ năng lượng từ trường. | | |
| CĐR2.10 | Xác định được phương trình, tần số, chu kì, năng lượng dao động điều hòa trong bài toán cụ thể (cơ học, điện từ). | | |
| CĐR2.11 | Phân biệt được sóng điện từ, sóng cơ học, xác định được các đại lượng đặc trưng của sóng. | | |
| CĐR2.12 | Giải được các bài tập liên quan đến giao thoa ánh sáng như xác định vị trí vân sáng, vân tối, khoảng vân. | | |
| CĐR2.13 | Giải được một số bài toán liên quan đến nhiễu xạ sóng cầu qua lỗ tròn, tính vị trí cực tiểu nhiễu xạ của sóng phẳng qua một khe hẹp. | | |
| CĐR2.14 | Giải được các bài tập liên quan định luật dịch chuyển Wien, định luật Stefan - Boltzman | | |
| CĐR3 | Năng lực tự chủ và trách nhiệm | | |
| CĐR3.1 | Có thái độ tích cực hợp tác với giảng viên và sinh viên khác trong quá trình học tập và làm bài tập | 3 | [2.3.1]; [2.3.2] |
| CĐR3.2 | Có kỹ năng tự đọc và nghiên cứu tài liệu theo nhiệm vụ mà giảng viên yêu cầu | | |
| CĐR3.3 | Có khả năng phân công nhiệm vụ, làm việc nhóm hiệu quả | | |
| CĐR3.4 | Có khả năng thuyết trình các vấn đề tự học ở nhà và báo cáo kết quả làm việc trước lớp. | | |

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần

| Chương | Nội dung học phần | Chuẩn đầu ra của học phần | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|---------|---------|--|
| | | CDR1 | | | CDR2 | | | | | | | | | | | | | | CDR3 | | | | |
| | | CDR 1.1 | CDR 1.2 | CDR 1.3 | CDR 2.1 | CDR 2.2 | CDR 2.3 | CDR 2.4 | CDR 2.5 | CDR 2.6 | CDR 2.7 | CDR 2.8 | CDR 2.9 | CDR 2.10 | CDR 2.11 | CDR 2.12 | CDR 2.13 | CDR 2.14 | CDR 3.1 | CDR 3.2 | CDR 3.3 | CDR 3.4 | |
| 1 | Chương 1. Điện trường tĩnh 1.1. Điện tích (phần tự chọn) 1.2. Định luật Culông (Coulomb) 1.3. Khái niệm điện trường, cường độ điện trường. 1.4. Điện thông 1.5. Định luật Gauss 1.6. Điện thế 1.7. Liên hệ giữa vectơ cường độ điện 1.8. Vật dẫn trong điện trường 1.9. Năng lượng điện trường 1.10. Sự phân cực điện môi (phần tự chọn) 1.11. Vectơ phân cực điện môi, điện trường tổng hợp trong chất điện môi (phần tự chọn) 1.12. Một số ứng dụng của lực tĩnh điện (phần tự chọn) | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | X | X | X | X | |
| 2 | Chương 2. Trường tĩnh từ 2.1. Dòng điện, mật độ dòng điện, định luật ôm | X | X | X | | | | | | X | X | X | X | | | | | | X | X | X | X | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|
| | <p>2.2. Nguồn điện. định luật ôm tổng quát</p> <p>2.3. Tương tác từ, định luật Ampe, véctor cảm ứng từ, véctor cường độ từ trường, định luật Bio-Savart-Laplatx</p> <p>2.4. Từ thông, Định lý Ôtrôgratxki-Gaox</p> <p>2.5. Định lý Ampere về dòng điện toàn phần</p> <p>2.6. Tác dụng của từ trường lên dòng điện</p> <p>2.7. Chuyển động của hạt tích điện trong từ trường</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | <p>Chương 3. Điện từ trường biến thiên</p> <p>3.1. Định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ</p> <p>3.2. Hiện tượng tự cảm và hiện tượng hồ cảm</p> <p>3.3. Năng lượng từ trường</p> <p>3.4. Hệ thống phương trình Max</p> | x | x | x | | | | | | | | x | | | | | x | x | x | x |
| 4 | <p>Chương 4. Dao động và sóng</p> <p>4.1. Dao động và sóng cơ học</p> <p>4.2. Dao động và sóng điện từ</p> | x | x | x | | | | | | | | | x | x | | | x | x | x | x |
| 5 | <p>Chương 5. Cơ sở của quang học sóng</p> | x | x | x | | | | | | | | | | | x | | x | x | x | x |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
| | 5.1. Thuyết điện từ về sóng ánh sáng 5.2. Giao thoa ánh sáng 5.3. Nhiễu xạ ánh sáng 5.4. Phân cực ánh sáng (phần tự chọn) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Chương 6. Thuyết lượng tử và bức xạ nhiệt 6.1. Bức xạ nhiệt 6.2. Thuyết lượng tử Planck 6.3. Thuyết phôtôn của Anhxtanh (phần tự chọn) | x | x | x | | | | | | | | | | | | | x | x | x | x | x |

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

| Chuẩn đầu ra | Mức độ thành thạo được đánh giá bởi |
|--------------|---|
| CĐR1 | Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra thường xuyên |
| CĐR2 | Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần |
| CĐR3 | Bài tập cá nhân, bài tập nhóm, kiểm tra thường xuyên, kiểm tra giữa học phần, thi kết thúc học phần |

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4.

| STT | Điểm thành phần | Quy định | Trọng số | Ghi chú |
|-----|---|--|----------|---------|
| 1. | Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, làm bài tập ở nhà, chuyên cần của sinh viên | - Mức độ tham dự lớp học, nhận thức, ý thức thảo luận. - Chuẩn bị bài tập về nhà. | 20% | |
| 2. | Kiểm tra giữa học phần | Kiểm tra tự luận 01 bài (90 phút) | 30% | |
| 3. | Thi kết thúc học phần | Thi trắc nghiệm trên máy tính 01 bài (60 phút) | 50% | |

11.3. Phương pháp đánh giá

- Đánh giá chuyên cần: Vấn đáp, bài tập lớn.
- Kiểm tra giữa học phần: Tự luận.
- Thi kết thúc học phần: Trắc nghiệm.

12. Phương pháp dạy và học

- Tích cực hóa hoạt động của người học, khơi dậy và phát triển khả năng tự học nhằm hình thành tư duy tích cực, độc lập sáng tạo.

- Tăng cường rèn luyện kỹ năng tự học thông qua khả năng tự nghiên cứu giáo trình và tài liệu tham khảo.

- Đối với giảng dạy lý thuyết: Giảng viên nêu vấn đề, yêu cầu sinh viên liên hệ hiện tượng thực tế liên quan, từ đó liên hệ các định luật, định lý liên quan giải thích các hiện tượng. Tích cực cho sinh viên thảo luận nhóm trên lớp để giải quyết vấn đề. Trong quá trình giảng dạy, phần nào liên quan đến kiến thức cơ sở ngành của sinh viên giảng viên cần nhấn mạnh làm rõ vị trí những kiến thức đó trong chương trình học của sinh viên sau này.

- Đối với giảng dạy bài tập: Hướng dẫn bài tập mẫu trên lớp, yêu cầu sinh viên làm bài tập liên quan trong giáo trình. Trong quá trình giải bài tập, vận dụng lý thuyết

để phân tích các hiện tượng, từ đó đưa ra cách giải. Khuyến khích sinh viên lên bảng chữa bài tập, các sinh viên nhận xét, đánh giá bài của bạn.

- Đối với bài tập về nhà: Giảng viên tổ chức các nhóm; giao bài tập cho cá nhân, các nhóm và yêu cầu sinh viên thực hiện. Sinh viên xây dựng kế hoạch, sắp xếp và phối hợp giữa các thành viên trong nhóm để thực hiện.

13. Yêu cầu học phần

- Sinh viên phải tham gia đầy đủ các tiết học (tối thiểu 80% số tiết học trên lớp) dưới sự hướng dẫn của giảng viên.

- Đọc và nghiên cứu tài liệu bắt buộc, làm bài tập về nhà trước khi đến lớp.

- Chủ động ôn tập theo đề cương ôn tập được giảng viên cung cấp.

- Tham gia kiểm tra giữa học phần.

- Tham gia thi kết thúc học phần.

- Dụng cụ học tập: Máy tính, vở ghi, bút, thước kẻ, ...

14. Tài liệu phục vụ học phần

- **Tài liệu bắt buộc:**

[1]- *Giáo trình Vật lý đại cương 2*, Đại học Sao Đỏ (2016).

- **Tài liệu tham khảo:**

[2]-David Haliday (2010), *Cơ sở Vật lý tập 4, 5, 6*, NXB Giáo dục.

15. Nội dung chi tiết học phần:

| TT | Nội dung giảng dạy | Lý thuyết | Tài liệu đọc trước | Nhiệm vụ của sinh viên |
|----|---|-----------|--------------------|--|
| 1. | <p>Chương 1. Điện trường tĩnh</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này sinh viên có thể:</p> <p>- Trình bày định luật Culong, biểu thức tính cường độ điện trường gây bởi 1 điện tích điểm, một hệ điện tích điểm, biểu thức tính điện thông qua một diện tích, một mặt kín. Nêu được khái niệm điện trường, điện thế, vật dẫn cân bằng tĩnh điện, tụ điện.</p> <p>- Tính được lực tương tác giữa các điện tích điểm, cường độ điện trường gây bởi 1 điện tích, 1 hệ điện tích, xác định được điện thông gửi qua một diện tích, tính được điện thế gây bởi một điện tích, hệ điện tích, hiệu điện thế giữa 2 điểm trong điện trường</p> | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: Mục 1.1; 1.2; 1.3</p> <p>[2]: Tập 4, Chương 24</p> <p>- Làm bài tập trong [1] chương 1 mục 1.2; 1.3.</p> |

| TT | Nội dung giảng dạy | Lý thuyết | Tài liệu đọc trước | Nhiệm vụ của sinh viên |
|----|--|-----------|--------------------|--|
| | <p>- Vận dụng giải thích được một số ứng dụng liên quan trên thực tế như màn chắn tĩnh điện, cột chống sét....</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Điện tích (<i>phần tự chọn</i>)</p> <p>1.2. Định luật Culông (Coulomb)</p> <p>1.3. Khái niệm điện trường, cường độ điện trường.</p> | | | |
| 2. | <p>1.4. Điện thông</p> <p>1.5. Định luật Gauss</p> | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: 1.4; 1.5</p> <p>[2]: Tập 4, Chương 25 (từ 25-2 đến 25-11)</p> <p>- Làm bài tập trong [1] chương 1 mục 1.4; 1.5</p> |
| 3. | <p>1.6. Điện thế</p> <p>1.7. Liên hệ giữa vectơ cường độ điện trường và điện thế</p> | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: 1.6; 1.7</p> <p>[2]: Tập 4, Chương 26</p> <p>- Làm bài tập trong [1] chương 1, mục 1.6; 1.7</p> |
| 4. | <p>1.8. Vật dẫn trong điện trường</p> <p>1.9. Năng lượng điện trường</p> <p>1.10. Sự phân cực điện môi (<i>phần tự chọn</i>)</p> <p>1.11. Vectơ phân cực điện môi, điện trường tổng hợp trong chất điện môi (<i>phần tự chọn</i>)</p> <p>1.12. Một số ứng dụng của lực tĩnh điện (<i>phần tự chọn</i>)</p> | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: 1.8 - 1.12</p> <p>[2]: Tập 4, Chương 27</p> <p>- Làm bài tập trong [1] chương 1, mục 1.8.</p> |
| 5. | <p>Chương 2. Trường tĩnh từ</p> <p>Mục tiêu của chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này sinh viên sẽ:</p> <p>- Trình bày được các khái niệm dòng điện, mật độ dòng điện, định luật Ôm, các định luật Ampe, định luật Biot – Savart – Laplace, định lý</p> | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: 2.1; 2.2</p> <p>[2]: Tập 4, Chương 28</p> <p>- Làm bài tập trong [1] chương 2, mục 2.1; 2.2.</p> |

| TT | Nội dung giảng dạy | Lý thuyết | Tài liệu đọc trước | Nhiệm vụ của sinh viên |
|----|--|-----------|--------------------|--|
| | <p>Ampe về dòng điện toàn phần, lực Lorentz.</p> <p>- Xác định được các biểu thức tính cường độ dòng điện, mật độ dòng điện, lực từ tác dụng lên dòng điện, biểu thức tính cảm ứng từ của 1 phần tử dòng điện, cảm ứng từ gây bởi một dòng điện, phương pháp tính cường độ từ trường, biểu thức tính lực từ tác dụng lên điện tích chuyển động.</p> <p>- Vận dụng tính được cường độ dòng điện, tính lực từ tác dụng lên dòng điện thẳng, tính được cường độ từ trường gây bởi dòng điện bất kì, dòng dòng điện trong ống dây hình xuyên, ống dây thẳng.</p> <p>- Liên hệ giải thích được một số hiện tượng thực tế liên quan đến dòng điện, chuyển động của hạt tích điện trong từ trường</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>2.1. Dòng điện, mật độ dòng điện, định luật ôm</p> <p>2.2. Nguồn điện. định luật ôm tổng quát</p> | | | |
| 6. | 2.3. Tương tác từ, định luật Ampe, véctơ cảm ứng từ, véctơ cường độ từ trường, định luật Bio-Savart-Laplatx | 02 | [1] [2] | - Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: mục 2.3 [2]: Tập 5, Chương 30 - Làm bài tập chương 2 trong [1], mục 2.3 |
| 7. | Kiểm tra giữa học phần | 02 | [1] | Tham gia kiểm tra giữa học phần. |
| 8. | 2.4. Từ thông, Định lý Ôtrôgratxki-Gaox 2.5. Định lý Ampere về dòng điện toàn phần | 02 | [1] [2] | - Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: 2.4; 2.5. [2]: Tập 5, Chương 31 |

| TT | Nội dung giảng dạy | Lý thuyết | Tài liệu đọc trước | Nhiệm vụ của sinh viên |
|-----|--|-----------|--------------------|---|
| | | | | - Làm bài tập chương 2 trong [1], mục 2.4; 2.5 |
| 9. | 2.6. Tác dụng của từ trường lên dòng điện 2.7. Chuyển động của hạt tích điện trong từ trường | 02 | [1] [2] | - Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: 2.6; 2.7 [2]: Tập 5, Chương 30 - Làm bài tập chương 2 trong [1], mục 2.6; 2.7 |
| 10. | Chương 3. Điện từ trường biến thiên Mục tiêu chương: Sau khi học xong chương này sinh viên có thể: - Hiểu hiện tượng cảm ứng điện từ, hiện tượng tự cảm, hồ cảm. - Xác định biểu thức tính suất điện động cảm ứng, suất điện động tự cảm, năng lượng từ trường, mật độ năng lượng từ trường. - Tính được suất điện động cảm ứng, suất điện động tự cảm trong một số ví dụ cụ thể, tính được năng lượng từ trường của ống dây, mật độ năng lượng từ trường. - Vận dụng giải thích được một số ứng dụng thực tế liên quan như nguyên lý hoạt động máy phát điện 1 xoay chiều, ứng dụng dòng điện phuco, ứng dụng hiện tượng tự cảm, hồ cảm trên thực tế. Nội dung cụ thể: 3.1. Định luật cơ bản của hiện tượng cảm ứng điện từ 3.2. Hiện tượng tự cảm và hiện tượng hồ cảm | 02 | [1] [2] | - Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: 3.1; 3.2 [2]: Tập 5, Chương 32 - Làm bài tập chương 3 trong [1], mục 3.1; 3.2. |
| 11. | 3.3. Năng lượng từ trường 3.4. Hệ thống phương trình Maxwell | 02 | [1] [2] | - Chuẩn bị trước nội dung bài học trong: [1]: 3.3; 3.4 [3]: Tập 5, Chương 32 |

| TT | Nội dung giảng dạy | Lý thuyết | Tài liệu đọc trước | Nhiệm vụ của sinh viên |
|-----|--|-----------|--------------------|---|
| | | | | - Làm bài tập chương 3 trong [1], mục 3.3. |
| 12. | <p>Chương 4. Dao động và sóng</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này sinh viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu hiện tượng, điều kiện xảy ra dao động điều hòa, tắt dần, cưỡng bức (Dao động cơ học và dao động điện từ), các đại lượng đặc trưng và năng lượng dao động điều hòa (cơ học, điện từ) - Hiểu khái niệm sóng cơ học, sóng điện từ; phân biệt được sóng cơ học và sóng điện từ. - Vận dụng giải được một số bài tập liên quan đến dao động điều hòa (cơ học, điện từ), bài tập về sóng cơ học, cường độ sóng điện từ. - Liên hệ các ví dụ thực tế các hiện tượng liên quan đến dao động và sóng: dao động cơ học, hiện tượng cộng hưởng, mạch LC, sóng cơ học và sóng điện từ trên thực tế. <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Dao động và sóng cơ học</p> <p>4.2. Dao động và sóng điện từ</p> | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: 4.1; 4.2.</p> <p>[2]: Tập 5, Chương 17</p> <p>- Làm bài tập chương 4 trong [1], mục 4.2; 4.2.</p> |
| 13. | <p>Chương 5. Cơ sở của quang học sóng</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này sinh viên có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hiểu nội dung thuyết điện từ về sóng ánh sáng, hiện tượng giao thoa ánh sáng, điều kiện xảy ra hiện tượng giao thoa ánh sáng, hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng qua 1 lỗ tròn, qua khe hẹp. | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: 5.1; 5.2.</p> <p>[2]: Tập 6, Chương 40</p> <p>- Làm bài tập chương 5 trong [1], mục 5.2.</p> |

| TT | Nội dung giảng dạy | Lý thuyết | Tài liệu đọc trước | Nhiệm vụ của sinh viên |
|-----|--|-----------|--------------------|---|
| | <p>- Vận dụng xác định được điều kiện để có cực đại, cực tiểu trường hợp tổng quát, xác định được vị trí vân sáng, vân tối, khoảng vân trong bài toán cụ thể, xác định các trường hợp có thể xảy ra khi nhiễu xạ của sóng cầu qua lỗ tròn, tính được vị trí cực tiểu nhiễu xạ qua một khe hẹp.</p> <p>- Liên hệ các hiện tượng giao thoa, nhiễu xạ trên thực tế.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Thuyết điện từ về sóng ánh sáng</p> <p>5.2. Giao thoa ánh sáng</p> | | | |
| 14. | <p>5.3. Nhiễu xạ ánh sáng</p> <p>5.4. Phân cực ánh sáng (phần tự chọn)</p> | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: 5.3; 5.4.</p> <p>[2]: Tập 6, Chương 41</p> <p>- Làm bài tập chương 5 trong [1], mục 5.3.</p> |
| 15. | <p>Chương 6. Thuyết lượng tử và bức xạ nhiệt</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Sau khi học xong chương này sinh viên có thể:</p> <p>- Hiểu hiện tượng bức xạ nhiệt, các đại lượng đặc trưng liên quan đến hiện tượng bức xạ nhiệt.</p> <p>- Vận dụng được thuyết lượng tử plank, các định luật bức xạ của vật đen tuyệt đối để giải các bài tập liên quan.</p> <p>- Liên hệ lấy ví dụ liên quan đến bức xạ nhiệt trên thực tế.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>6.1. Bức xạ nhiệt</p> <p>6.2. Thuyết lượng tử Planck</p> <p>6.3. Thuyết phôtôn của Anhxtanh (phần tự chọn)</p> | 02 | [1] [2] | <p>- Chuẩn bị trước nội dung bài học trong:</p> <p>[1]: 6.1 - 6.3.</p> <p>[2]: Tập 6, Chương 43</p> <p>- Làm bài tập chương 6 trong [1], mục 6.2.</p> |

| TT | Nội dung giảng dạy | Lý thuyết | Tài liệu đọc trước | Nhiệm vụ của sinh viên |
|-----|-----------------------------|-----------|--------------------|--|
| 16. | Ôn và thi kết thúc học phần | | [1] | Ôn tập theo đề cương hướng dẫn ôn tập thi kết thúc học phần. |

Hải Dương, ngày 19 tháng 8 năm 2016

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyên

TRƯỞNG KHOA



Nguyễn Văn Tuyên

TRƯỞNG BỘ MÔN



Nguyễn Ngọc Tú