

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

- 1. Tên học phần:** Vật lý đại cương
(General Physics)
- Mã số học phần: SP095
 - Số tín chỉ học phần: 2
 - Số tiết học phần: 30 (lý thuyết), 60 tiết tự học
- 2. Đơn vị phụ trách học phần:**
- Bộ môn: Sư phạm Vật lý
 - Khoa: Sư phạm
- 3. Điều kiện:**
- Điều kiện tiên quyết: không
 - Điều kiện song hành: không
- 4. Mục tiêu của học phần:**

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Nắm được những kiến thức cơ bản về Trường tĩnh điện, Dòng điện không đổi, Các hiện tượng điện từ, Hiện tượng giao thoa và nhiễu xạ ánh sáng, Ánh sáng trong các môi trường, Các hiệu ứng lượng tử và Vật lý nguyên tử - Hạt nhân.	2.1.2.a,b
4.2	Vận dụng được các kiến thức đã học, kết hợp với sự vận dụng sáng tạo để giải quyết các vấn đề thông qua bài tập, thực hành và trong thực tế đời sống, kỹ thuật.	2.2.1.a,b
4.3	Phát triển năng lực phân tích, so sánh, tổng hợp; hình thành tư duy phản biện và kỹ năng học tập suốt đời; năng lực làm việc độc lập, sáng tạo và hợp tác.	2.2.2.a
4.4	Có ý thức kỷ luật và tinh thần hợp tác, hỗ trợ nhau trong học tập.	2.3.a,b

5. Chuẩn đầu ra học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trình bày được các kiến thức cơ bản về trường tĩnh điện gồm, dòng điện không đổi, các hiện tượng điện từ, giao thoa và nhiễu xạ, ánh sáng trong các môi	4.1	2.1.2.a,b

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	trường, hiệu ứng lượng tử, vật lý nguyên tử - hạt nhân và vận dụng giải thích các hiện tượng có liên quan.		
	Kỹ năng		
CO2	Vận dụng được các kiến thức đã học, kết hợp với các kiến thức liên môn vào việc giải các bài tập và các vấn đề trong thực tế.	4.2	2.2.1.a,b
CO3	Tham gia làm việc nhóm, trình bày, bảo vệ và phản biện được ý kiến trước đám đông.	4.3	2.2.2.a
CO4	Tìm kiếm, phân tích, tổng hợp, đánh giá và lựa chọn được thông tin để giải quyết vấn đề.	4.3	2.2.2.a
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO5	Hoàn thành các nhiệm vụ học tập, đóng góp xây dựng bài học, tuân thủ kỷ luật nhóm/lớp.	4.4	2.3.a,b

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về bản chất của trường tĩnh điện, các định luật cơ bản của dòng điện không đổi, từ trường trong chân không, cảm ứng điện từ, giao thoa và nhiễu xạ ánh sáng, ánh sáng trong các môi trường và các hiệu ứng lượng tử, vật lý nguyên tử - hạt nhân nhằm giúp sinh viên có thể học tốt hơn các học phần có liên quan đến kiến thức Vật lý.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Trường tĩnh điện	5	CO1; CO5
1.1.	Khái niệm mở đầu		
1.2.	Định luật Coulomb		
1.3.	Điện trường		
1.4.	Định lý Ostrogradski – Gauss		
1.5.	Điện thế		
1.6.	Mối liên hệ giữa điện trường và điện thế		
1.7.	Ứng dụng		
	Bài tập chương 1		CO1-CO5
Chương 2.	Dòng điện không đổi	5	CO1; CO5
2.1.	Bản chất và các đại lượng đặc trưng của dòng điện		
2.2.	Định luật Ohm trong đoạn mạch đồng chất, điện trở		
2.3.	Thế điện động, định luật Ohm tổng quát		
2.4.	Mạch điện phân nhánh, định luật Kirchoff		
2.5.			

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
2.7.	Công và công suất dòng điện không đổi. Định luật Joule – Lentz Ứng dụng		
	Bài tập chương 2		CO1-CO5
Chương 3.	Các hiện tượng Điện từ		
3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 3.5. 3.6. 3.7. 3.8.	Tương tác từ. Định luật Ampere Từ trường Tác dụng của từ trường lên dòng điện Hiện tượng cảm ứng điện từ Tự cảm và hồ cảm Dòng điện Foucault Năng lượng từ trường Ứng dụng	4	CO1; CO5
	Bài tập chương 3		CO1-CO5
Chương 4.	Hiện tượng giao thoa và Nhiễu xạ ánh sáng		
4.1. 4.2. 4.3. 4.4.	Hiện tượng giao thoa của hai sóng ánh sáng kết hợp Hiện tượng giao thoa ánh sáng cho bởi bản mỏng Nhiễu xạ ánh sáng Ứng dụng	4	CO1; CO5
	Bài tập chương 4		CO1-CO5
Chương 5.	Ánh sáng trong các môi trường		
5.1. 5.2. 5.3. 5.4. 5.5.	Sự phân cực ánh sáng Sự tán sắc ánh sáng Sự hấp thụ ánh sáng Sự tán xạ ánh sáng Ứng dụng	4	CO1; CO5
	Bài tập chương 5		CO1-CO5
Chương 6.	Các hiệu ứng lượng tử		
6.1. 6.2. 6.3.	Hiện tượng quang điện Hiệu ứng Compton Ứng dụng	4	CO1; CO5
	Bài tập chương 6		CO1-CO5
Chương 7	Vật lý nguyên tử - Hạt nhân		
7.1. 7.2. 7.3. 7.4. 7.5. 7.6.	Cấu tạo nguyên tử Cấu tạo hạt nhân Năng lượng liên kết Phóng xạ Phản ứng hạt nhân Ứng dụng	4	CO1; CO5
	Bài tập chương 7		CO1-CO5

8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp diễn giảng kết hợp nêu vấn đề và giải quyết vấn đề.
- Phương pháp thảo luận nhóm.

9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự kiểm tra giữa học kỳ.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của sinh viên:

10.1. Cách đánh giá

Sinh viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Điểm chuyên cần	Tham dự học tối thiểu 90%/ tổng số tiết, chuẩn bị bài	10%	CO5
2	Điểm bài tập cá nhân	Số bài tập đã làm 100% /tổng số bài được giao Chất lượng bài tập.	10%	CO1-CO5
3	Điểm bài tập nhóm	- Báo cáo - Được nhóm xác nhận có tham gia	10%	CO1-CO5
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	Thi viết.	20%	CO1, CO2, CO4
5	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết.	50%	CO1, CO2, CO4

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

	Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1]	Vật lý đại cương tập 2, Lương Duyên Bình, NXB GD 2004.	530/V124/T2/1968
[2]	Bài giảng vật lý đại cương (Dùng cho sinh viên ngành Sư phạm Hóa) / Dương Quốc Chánh Tín.- Cần Thơ: Trường Đại học Cần Thơ, 2015.- 90 tr.	Sách điện tử TTHL
[3]	Bài giảng Quang học Dùng cho sinh viên ngành vật lý / Nguyễn Hữu Khanh. - Cần Thơ : Trường Đại Học	MON.040390 MOL.013923

	Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
	Cần Thơ - Khoa Sư Phạm, 2000 Số thứ tự trên kệ sách: 535/ Kh107/2000	MOL.013927- MOL.013931 MON.029267
[4]	Bài tập vật lý đại cương; T3: Quang học, Vật lý lượng tử / Lương Duyên Bình. - Hà Nội : Giáo Dục, 1995 Số thứ tự trên kệ sách: 530.076/ B312/T3	MOL.012632 MOL.012803 MOL.012633 MOL.012631 MOL.012804 MON.105795
[5]	Vật lý nguyên tử và hạt nhân / Phạm Duy Hiền. - Hà Nội : Giáo dục, 1983. Số thứ tự trên kệ sách: 539.7/ H305	SP.018867 MON.041053
[6]	Giáo trình điện học, Phạm Văn Tuấn, Dương Quốc Chánh Tín, 2010.	537.6/ T502

12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Trường tĩnh điện 1.1. Khái niệm mở đầu 1.2. Định luật Coulomb 1.3. Điện trường	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 1.1 đến 1.3, Chương 1. + Ôn lại nội dung: vi tích phân đã học ở học phần Toán cho hóa, sinh. -Tài liệu [7]: tìm hiểu thêm 1.1 đến 1.3 (trang 5 đến trang 14) để rõ hơn về điện tích, điện trường và định luật Coulomb.
2	Chương 1: (tt) 1.4. Định lý Ostrogradski – Gauss 1.5. Điện thế 1.6. Mối liên hệ giữa điện trường và điện thế 1.7. Ứng dụng Sửa bài tập chương 1	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 1.4 đến 1.7, Chương 1. + Làm Bài tập chương 1 -Tài liệu [7]: tìm hiểu thêm 1.4 đến 1.8 (trang 14 đến trang 37) để rõ hơn về bản chất trường tĩnh điện và ứng dụng trong đời sống và kỹ thuật.
3	Sửa bài tập chương 1 (tt) Chương 2: Dòng điện không đổi	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Chương 2. -Tài liệu [7]: tìm hiểu thêm 4.1 đến 4.3 để rõ hơn về bản chất dòng điện, định luật Ohm.

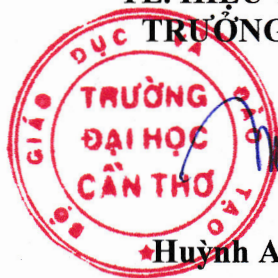
Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
	2.1. Bản chất và các đại lượng đặc trưng của dòng điện 2.2. Định luật Ohm trong đoạn mạch đồng chất, điện trở 2.3. Thế điện động, định luật Ohm tổng quát		
4	Chương 2: (tt) 2.4. Mạch điện phân nhánh, định luật Kirchoff 2.5. Công và công suất dòng điện không đổi. Định luật Joule – Lentz 2.6. Ứng dụng	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 2.4 đến 2.7, Chương 2. - Tài liệu [3]: tìm hiểu thêm 4.4 đến 4.6 để rõ hơn về mạch điện phân nhánh và phương pháp giải.
5	Chương 2: (tt) Sửa bài tập	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: làm bài tập chương 2
6	Chương 3: Các hiện tượng Điện – từ 3.1. Tương tác từ. Định luật Ampere 3.2. Từ trường 3.3. Tác dụng của từ trường lên dòng điện	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 3.1 đến 3.3, Chương 3 - Tài liệu [7]: tìm hiểu chương 3 từ trang 66 đến trang 99 để rõ hơn về bản chất của từ trường trong chân không và ứng dụng.
7	Chương 3: (tt) 3.4. Hiện tượng cảm ứng điện từ 3.5. Tự cảm và hồ cảm 3.6. Dòng điện Foucault 3.7. Năng lượng từ trường 3.8. Ứng dụng Sửa bài tập	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 3.4 đến 3.8, Chương 3 + Làm bài tập chương 3 - Tài liệu [7]: tìm hiểu chương 4 từ trang 108 đến trang 124 để rõ hơn về bản chất của hiện tượng cảm ứng điện từ và ứng dụng.
8	Thi giữa học kì Sửa bài thi	2	Ôn tập các nội dung lý thuyết và bài tập từ chương 1 đến chương 3.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
9	Chương 4: Hiện tượng giao thoa và nhiễu xạ ánh sáng 4.1. Hiện tượng giao thoa của hai sóng ánh sáng kết hợp 4.2. Hiện tượng giao thoa ánh sáng cho bởi bản mỏng	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 4.1 đến 4.2, Chương 4 - Tài liệu [3], tìm hiểu chương 6 từ trang 153 đến trang 185 để rõ hơn về bản chất và ứng dụng của hiện tượng giao thoa ánh sáng.
10	Chương 4: (tt) 4.3. Nhiễu xạ ánh sáng 4.4. Ứng dụng Sửa bài tập chương 4	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 4.3 đến 4.3, Chương 4 + Làm bài tập chương 4 - Tài liệu [3], tìm hiểu chương 7 từ trang 192 đến trang 221 để rõ hơn về bản chất và ứng dụng của hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng.
11	Chương 5: Ánh sáng trong các môi trường 5.1. Sự phân cực ánh sáng 5.2. Sự tán sắc ánh sáng 5.3. Sự hấp thụ ánh sáng 5.4. Sự tán xạ ánh sáng 5.5. Ứng dụng	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung mục 5.1 đến 5.3 Chương 5 - Tài liệu [3]: tìm hiểu chương 8 từ trang 236 đến trang 251 để rõ hơn về bản chất và ứng dụng của hiện tượng phân cực ánh sáng. - Tài liệu [3]: tìm hiểu chương 8 từ trang 227 đến trang 233 để rõ hơn về bản chất & ứng dụng của hiện tượng tán sắc, tán xạ và hấp thụ ánh sáng.
12	Chương 5: (tt) Sửa bài tập	2	+ Tài liệu [2]: Làm bài tập chương 5
13	Chương 6: Các hiệu ứng lượng tử 6.1. Hiện tượng quang điện 6.2. Hiệu ứng Compton 6.3. Ứng dụng	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 6.1 đến 6.3, Chương 6.

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
14	Chương 6: (tt) Sửa bài tập	2	+ Tài liệu [2]: Làm bài tập chương 6
15	Chương 7	2	- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [2]: nội dung từ mục 7.1 đến 7.6, Chương 7. + Tài liệu [6]: để hiểu rõ thêm các nội dung của chương.
16	Chương 7 (tt) Sửa bài tập	2	+ Tài liệu [2]: Làm bài tập chương 7
17	Thi cuối học kì	2	Ôn tập các nội dung lý thuyết và bài tập từ chương 1 đến chương 7.

Cần Thơ, ngày 15 tháng 9 năm 2022

**TL. HIỆU TRƯỞNG
TRƯỞNG KHOA**



★Huỳnh Anh Huy

TRƯỞNG BỘ MÔN

Đỗ Thị Phương Thảo