

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 tín chỉ

- **Số tiết học phần:** 30 tiết 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 tiên quyết: không

4. Mục tiêu của học phần:

4.1. Kiến thức:

4.1.1. Nắm được lý thuyết, vận dụng lý thuyết vào giải bài tập và giải thích các hiện tượng lý-hóa trong cuộc sống và trong khoa học.

4.1.2. Nắm vững kiến thức của học phần để đảm bảo tính khoa học, tính sư phạm, tính hệ thống và tính thực tiễn khi dạy học.

4.1.3. Nắm vững các mạch kiến thức chính của học phần và mối liên hệ giữa chúng.

4.1.4. Biết được mối liên hệ kiến thức của học này với các học phần khác nhằm đảm bảo tính liên thông kiến thức trong dạy học.

4.2. Kỹ năng:

4.2.1. Trình bày một vấn đề khoa học trước tập thể và biết bảo vệ ý kiến của cá nhân cũng như của nhóm trước tập thể.

4.2.2. Khai thác bài học, liên hệ với thực tế cuộc sống để giảng dạy và giáo dục học sinh.

4.2.3. Sử dụng các phần mềm văn phòng cơ bản như Word, Excel, Powerpoint, biết khai thác và sử dụng Internet.

4.2.4. Phân tích, tổng hợp, phê phán và học tập suốt đời.

4.2.5. Làm việc độc lập, sáng tạo và hợp tác.

4.3. Thái độ:

4.3.1. Có tinh thần học hỏi, có ý chí không ngừng nâng cao kiến thức và rèn luyện kỹ năng sư phạm để hoàn thành ngày càng tốt hơn công tác giảng dạy và giáo dục học sinh.

4.3.2. Có tinh thần làm việc hợp tác với đồng nghiệp và cộng đồng.

4.3.3. Tôn trọng nội quy, quy chế làm việc.

4.3.4. Có lòng yêu nghề, yêu thích môn học.

5. 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 thao và nhiễu xạ ánh sáng, ánh sáng trong các môi trường và các hiệu ứng lượng tử nhằm giúp sinh viên có thể học tốt hơn các học phần có liên quan đến kiến thức Vật lý.

6. Cấu trúc nội dung học phần:

	Nội dung	Số tiết	Mục tiêu
Chương 1.	TRƯỜNG TĨNH ĐIỆN	5	
1.1. Khái niệm mở đầu			4.1.1
1.2. Định luật Coulomb			4.1.2
1.3. Điện trường			4.1.3
1.4. Định lý Ostrogradski – Gauss			4.1.4
1.5. Điện thế			
1.6. Mối liên hệ giữa điện trường và điện thế			
1.7. Ứng dụng			
BÀI TẬP CHƯƠNG 1			
Chương 2.	DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI	5	
2.1. Bản chất và các đại lượng đặc trưng của dòng điện			4.1.1
2.2. Định luật Ohm trong đoạn mạch đồng chất, điện trở			4.1.2
2.3. Thế điện động, định luật Ohm tổng quát			4.1.3
2.4. Mạch điện phân nhánh, định luật Kirchoff			4.1.4
2.5. Công và công suất dòng điện không đổi. Định luật Joule – Lentz			
2.6. Ứng dụng			
BÀI TẬP CHƯƠNG 2			
Chương 3.	CÁC HIỆN TƯỢNG ĐIỆN TỪ	5	
3.1. Tương tác từ. Định luật Ampere			4.1.1
3.2. Từ trường			4.1.2
3.3. Tác dụng của từ trường lên dòng điện			4.1.3
3.4. Hiện tượng cảm ứng điện từ			4.1.4
3.5. Tự cảm và hổ cảm			
3.6. Dòng điện Foucault			
3.7. Năng lượng từ trường			
3.8. Ứng dụng			
BÀI TẬP CHƯƠNG 3			
Chương 4.	HIỆN TƯỢNG GIAO THOA VÀ NHIỄU XẠ ÁNH SÁNG	5	
4.1. Hiện tượng giao thoa của hai sóng ánh sáng kết hợp			4.1.1
4.2. Hiện tượng giao thoa ánh sáng cho bởi bản mỏng			4.1.2
4.3. Nhiễu xạ ánh sáng			4.1.3
4.4. Ứng dụng			4.1.4
BÀI TẬP CHƯƠNG 4			
Chương 5.	ÁNH SÁNG TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG	5	
5.1. Sự phân cực ánh sáng			4.1.1
5.2. Sự tán sắc ánh sáng			4.1.2

5.3.	Sự hấp thụ ánh sáng	4.1.3
5.4.	Sự tán xạ ánh sáng	4.1.4
5.5.	Ứng dụng	
	BÀI TẬP CHƯƠNG 5	
Chương 6.	CÁC HIỆU ỨNG LUỢNG TỬ	5
6.1.	Hiện tượng quang điện	4.1.1
6.2.	Hiệu ứng Compton	4.1.2
6.3.	Ứng dụng	4.1.3
	BÀI TẬP CHƯƠNG 6	4.1.4

7. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp diễn giảng kết hợp phương pháp nêu vấn đề và đàm thoại gợi mở.
- Phương pháp thảo luận nhóm.

8. 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 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.

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

9.1. Cách đánh giá

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

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Mục tiêu
1	Điểm chuyên cần	Số tiết tham dự học tối thiểu 90%/ tổng số tiết.	10%	4.3.3
2	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm 90%/số bài tập được giao.	10%	4.1.1; 4.2.5.
3	Điểm bài tập nhóm	- Nhóm báo cáo seminar. - Được nhóm xác nhận có tham gia.	10%	4.2.1; 4.2.2; 4.2.3; 4.2.4; 4.2.5; 4.3.1; 4.3.2; 4.3.4;
4	Điểm kiểm tra giữa kỳ	- Thi viết: tự luận kết hợp trắc nghiệm.	20%	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4.
5	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết: tự luận kết hợp trắc nghiệm.	50%	4.1.1; 4.1.2; 4.1.3; 4.1.4.

9.2. 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.

10. Tài liệu học tập:

Thông tin về tài liệu	Số đăng ký cá biệt
[1] <i>Bài giảng Vật lý đại cương</i> (dùng cho SV ngành SP Hóa), Dương Quốc Chánh Tín, DHCT, 2010.	
[2] <i>Giáo trình điện học</i> , Phạm Văn Tuấn, Dương Quốc Chánh Tín, 2010.	537.6/ T502
[3] <i>Điện quang đại cương</i> , Nguyễn Thành Vấn, Dương Hiếu Đầu, 2008.	
[4] <i>Vật lý đại cương tập 2</i> , Lương Duyên Bình, NXB GD 2004.	530/V124/T2/1968
[5] <i>Bài tập Vật lý đại cương tập 2</i> , Lương Duyên Bình, NXB GD 2004.	
[6] <i>Vật lý đại cương tập 3</i> , Lương Duyên Bình, NXB GD 2004.	
[7] <i>Bài tập Vật lý đại cương tập 3</i> , Lương Duyên Bình, NXB GD 2004.	

11. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Chương 1: Trường tĩnh điện 1.1. Khái niệm mờ đầu 1.2. Định luật Coulomb 1.3. Điện trường	2		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: 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. - Tài liệu [3]: 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: Trường tĩnh điện 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			<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 1.4 đến 1.7, Chương 1. + Làm Bài tập chương 1 - Tài liệu [3]: 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 Chương 2: Dòng điện không đổi 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		<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.1 đến 2.3, Chương 2. - Tài liệu [2]: tìm hiểu thêm 4.1 đến 4.3 để rõ hơn về bản chất dòng điện, định luật Ohm.

4	Chương 2: Dòng điện không đối 2.4. Mạch điện phân nhánh, định luật Kirchoff 2.5. Công và công suất dòng điện không đối. Định luật Joule – Lentz 2.6. Ứng dụng			- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 2.4 đến 2.7, Chương 2. - Tài liệu [2]: tìm hiểu thêm 4.4 đến 4.6 để rõ hơn về mạch điện phân nhánh và phương pháp giải.
5	Chương 2: Dòng điện không đối Sửa bài tập	2		- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: 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 [1]: nội dung từ mục 3.1 đến 3.3, Chương 3 - Tài liệu [3]: 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: Các hiện tượng Điện – từ 3.4. Hiện tượng cảm ứng điện từ 3.5. Tự cảm và hổ cảm 3.6. Dòng điện Foucault 3.7. Năng lượng từ trường 3.8. Ứng dụng Sửa bài tập			- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 3.4 đến 3.8, Chương 3 + Làm bài tập chương 3 - Tài liệu [3]: 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	2		Ôn tập các nội dung lý thuyết và bài tập từ chương 1 đến chương 3.
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 [1]: 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: Hiện tượng giao thoa và nhiễu xạ ánh sáng 4.3. Nhiễu xạ ánh sáng 4.4. Ứng dụng Sửa bài tập chương 4			- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: 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	Sửa bài tập chương 4 Chương 5: Ánh sáng trong các môi trường 5.1. Sự phân cực ánh sáng	2		- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung mục 5.1 đến 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.
12	Chương 5: Ánh sáng trong các môi trường 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 [1]: nội dung từ mục 5.2 đến 5.5, Chương 5 - 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. + Tài liệu [1]: Làm bài tập chương 5
13	Chương 5: Ánh sáng trong các môi trường Sửa bài tập			
14	Chương 6: Các hiệu ứng lượng tử 6.1. Hiện tượng quang điện 6.2. Hiệu ứng Compton 6.3. Ứng dụng			- Nghiên cứu trước: + Tài liệu [1]: nội dung từ mục 6.1 đến 6.3, Chương 6.
15	Chương 6: Các hiệu ứng lượng tử Sửa bài tập			+ Tài liệu [1]: Làm bài tập chương 6
16	Thi cuối học kì	2		Ôn tập các nội dung lý thuyết và bài tập từ chương 4 đến chương 6.

Cần Thơ, ngày 15 tháng 4, năm 2014

TRƯỞNG BỘ MÔN

PHAN THỊ NGỌC MAI

TL. HIỆU TRƯỞNG
P. TRƯỞNG KHOA/GIÁM ĐỐC VIỆN/
GIÁM ĐỐC TRUNG TÂM



Ghi chú:

Nguyễn Văn Nở

- Đề cương chi tiết học phần phải được biên soạn đúng theo định dạng (format) của e-file Mẫu Đề cương chi tiết học phần. Chú ý xóa các nội dung hướng dẫn có trong Mẫu Đề cương chi tiết học phần ở văn bản và e-file được phê duyệt.
 - Sau khi được phê duyệt, Đề cương chi tiết học phần được gửi cho Phòng Đào tạo (bằng văn bản và e-file) và được đơn vị phụ trách giảng dạy học phần cập nhật vào website của Trường.
 - Tên e-file của Đề cương chi tiết học phần là mã số học phần.
- Ví dụ: Đề cương chi tiết học phần Pháp luật đại cương có mã học phần là KL001 đặt tên e-file là: KL001.doc
- Ngoài các đợt điều chỉnh đề cương chi tiết học phần do Trường tổ chức, đơn vị quản lý học phần có thể chủ động tổ chức rà soát điều chỉnh cập nhật của đề