

## 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. Hiểu 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. Hiểu 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. Hiểu 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 thoa 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
<b>Chương 1.</b>	<b>TRƯỜNG TĨNH ĐIỆN</b>	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		
	<b>BÀI TẬP CHƯƠNG 1</b>		
<b>Chương 2.</b>	<b>DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI</b>	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		
	<b>BÀI TẬP CHƯƠNG 2</b>		
<b>Chương 3.</b>	<b>CÁC HIỆN TƯỢNG ĐIỆN TỪ</b>	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 hồ cảm		
3.6.	Dòng điện Foucault		
3.7.	Năng lượng từ trường		
3.8.	Ứng dụng		
	<b>BÀI TẬP CHƯƠNG 3</b>		
<b>Chương 4.</b>	<b>HIỆN TƯỢNG GIAO THOA VÀ NHIỄU XẠ ÁNH SÁNG</b>	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
	<b>BÀI TẬP CHƯƠNG 4</b>		
<b>Chương 5.</b>	<b>ÁNH SÁNG TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG</b>	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**

<b>Chương 6.</b>	<b>CÁC HIỆU ỨNG LƯỢNG TỬ</b>	<b>5</b>
6.1.	Hiện tượng quang điện	4.1.1
6.2.	Hiệu ứng Compton	4.1.2
6.3.	Ứng dụng	4.1.3
	<b>BÀI TẬP CHƯƠNG 6</b>	<b>4.1.4</b>

**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] *Bài giảng Vật lý đại cương (dùng cho SV ngành SP Hóa)*, Dương Quốc Chánh Tín, ĐHCT, 2010.
- [2] *Giáo trình điện học*, Phạm Văn Tuấn, Dương Quốc Chánh Tín, 2010. 537.6/ T502
- [3] *Điện quang đại cương*, Nguyễn Thành Văn, Dương Hiếu Đầu, 2008.
- [4] *Vật lý đại cương tập 2*, Lương Duyên Bình, NXB GD 2004. 530/V124/T2/1968
- [5] *Bài tập Vật lý đại cương tập 2*, Lương Duyên Bình, NXB GD 2004.
- [6] *Vật lý đại cương tập 3*, Lương Duyên Bình, NXB GD 2004.
- [7] *Bài tập Vật lý đại cương tập 3*, 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	<b>Chương 1: Trường tĩnh điện</b> 1.1. Khái niệm mở đầu 1.2. Định luật Coulomb 1.3. Điện trường	2		- 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	<b>Chương 1: Trường tĩnh điện</b> 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			- 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 <b>Chương 2: Dòng điện không đổi</b> 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		- 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.