

## CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC

**Trình độ đào tạo: Đại học**

**Ngành: Quản lý Tài nguyên và Môi trường**

### ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG

**1. Tên học phần: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG**

**2. Mã học phần: PHY2001**

**3. Số tín chỉ: 02**

**Học phần: *Bắt buộc***

Lý thuyết: 30 tiết

Thực hành (thực hành, thảo luận, bài tập, kiểm tra): 0 tiết

Tự học: 60 giờ

**4. Phân bố thời gian**

Thời điểm thực hiện: Học kỳ 3 (trong chương trình đào tạo)

Số tiết/ tuần: 2 tiết

Tổng số tuần: 15tuần

**5. Bộ môn/ Khoa phụ trách: Khoa Môi trường.....**

**6. Điều kiện ràng buộc: Không**

**7. Mô tả học phần**

- Học phần này trang bị cho sinh viên những hiểu biết cơ bản về Cơ học, Nhiệt học, Điện học và Quang học. Trong đó phần Cơ học nhấn mạnh trọng tâm đến chuyển động hệ chất điểm và chuyển động của chất lưu. Phần Nhiệt học nhấn mạnh trọng tâm đến các nguyên lý Nhiệt động lực học và trạng thái của chất khí. Phần Điện học chú trọng đến các vấn đề của trường tĩnh điện, các định luật cơ bản của dòng điện không đổi, từ trường trong chân không, cảm ứng điện từ. Phần Quang học đề cập đến các vấn đề của quang học sóng ánh sáng (giao thoa và nhiễu xạ ánh sáng,..) nhằm giúp sinh viên có thể học tốt hơn các học phần có liên quan đến kiến thức Vật lý.

**8. Mục tiêu học phần**

Học phần này nhằm trang bị cho sinh viên:

8.1. Về kiến thức:

- Trình bày được lý thuyết đại cương về các phần: Cơ (các định luật cơ bản của chuyển động chất điểm, chuyển động vật rắn và chuyển động của chất lưu ); Nhiệt (các nguyên lý

của nhiệt động lực học, ứng dụng trong các quá trình biến đổi trạng thái cụ thể); Tĩnh điện (các kiến thức về tương tác tĩnh điện, điện trường, điện thế,..); Dòng điện (các kiến thức về đặc trưng của dòng điện; các định luật Ohm, công và công suất,..); Từ (các tương từ, các hiện tượng cảm ứng từ, ...) và Quang học sóng (lí thuyết sóng của ánh sáng và các trường hợp giao thoa ánh sáng).

- Giải thích các hiện tượng liên quan đến Cơ học, Nhiệt học, Điện học, Điện từ, Quang học trong cuộc sống và trong khoa học.
- Trình bày được mối liên hệ kiến thức của học phần này với các học phần khác và kiến thức mang tính liên thông so với bậc phổ thông

### 8.2. Về kỹ năng:

- Giải các bài tập của các chương 1,2,3,4,5
- Vận dụng kiến thức giải thích các hiện tượng của thực tế có liên quan.
- Phân tích, tổng hợp, phê phán và học tập suốt đời.
- 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.

### 8.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Tự giác nghiên cứu tài liệu. Chủ động trong hoạt động cá nhân (đọc tài liệu, làm bài tập), tích cực hợp tác hoạt động nhóm.

## 9. Nhiệm vụ của sinh viên

### 9.1. Nhiệm vụ

- Nghiên cứu giáo trình trước khi lên lớp, chuẩn bị các ý kiến hỏi, đề xuất khi nghe giảng;
- Làm dàn ý theo nhóm, cử đại diện nhóm báo cáo sản phẩm của nhóm khi lên lớp dưới sự hướng dẫn của GV, giải được các bài tập của từng chương;
- Suu tầm, nghiên cứu các tài liệu có liên quan đến nội dung của từng phần, từng chương, mục hay chuyên đề theo sự hướng dẫn của giảng viên;
- Tham dự đầy đủ các giờ giảng của giảng viên và các buổi thảo luận dưới sự hướng dẫn và điều khiển của giảng viên theo quy định.

## 6. Kiểm tra đánh giá học phần

### 9.2. Nội dung cần đạt

- Kiến thức:

Có những kiến thức cơ bản về cơ, nhiệt, tĩnh điện, dòng điện, từ và quang học.

Giải thích được các hiện tượng liên quan đến Cơ học, Nhiệt học, Điện học, Điện từ, Quang học trong cuộc sống và trong khoa học.

- Kỹ năng:

Vận dụng kiến thức để giải các bài tập về cơ học, nhiệt học, điện học, điện từ và quang học

- Thái độ:

Có ý thức học tập và nghiên cứu học phần nghiêm túc, tích cực trong hoạt động nhóm.

## 10. Tài liệu tham khảo

### - Giáo trình chính:

- [1]. Lương Duyên Bình, *Vật lý đại cương T1*. Nxb Giáo dục, 2004
- [2]. Lương Duyên Bình, *Vật lý đại cương T2*. Nxb Giáo dục, 2004
- [3]. Trần Văn Quảng, Nguyễn Công Toàn, Nguyễn Bảo Chung, *Phương pháp giải bài tập vật lý đại cương*. Nxb Thế giới, 2007

### - Tài liệu tham khảo:

- [4]. Nguyễn Huy Sinh, *Giáo trình Vật lý Cơ-Nhiệt đại cương (Tập 1, 2)*. NXB Giáo dục, 2010.
- [5]. Vũ Thanh Khiết. *Điện và từ*, NXB Giáo dục, 2004.
- [6]. Nguyễn Thế Bình, *Quang học*, NXB Đại học Quốc Gia Hà Nội,

## 11. Trang, thiết bị dạy - học: Máy tính, máy chiếu, bảng

## 12. Tiêu chuẩn đánh giá sinh viên

Theo Điều 10, Điều 19, Điều 21, Điều 22 của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, sinh viên tham dự học mỗi học phần được đánh giá loại đạt nếu:

- Có đăng ký học học phần đúng thời hạn và đảm bảo điều kiện tiên quyết vào đầu mỗi học kỳ với phòng Đào tạo nhà trường.

- Tích cực tham dự lớp học, hoàn thành đầy đủ các điểm đánh giá bộ phận (Ai) và điểm kết thúc học phần (ĐKTHP). Sinh viên vắng mặt không có lý do chính đáng trong buổi kiểm tra đánh giá điểm bộ phận hoặc thi kết thúc học phần sẽ nhận điểm 0.

- Có điểm học phần (ĐHP) đạt một trong các mức điểm A, B, C, D.

## 13. Thang điểm

Thang điểm tính theo Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo và Thông tư số 57/2012/TT-BGDĐT, ngày 27/12/2012 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy chế đào tạo đại học và cao đẳng chính quy theo hệ thống tín chỉ ban hành kèm theo Quyết định số 43/2007/QĐ- BGDDĐT, ngày 15 tháng 8 năm 2007 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, cụ thể như sau:

Xếp loại		Thang điểm 10	Thang điểm chữ	Thang điểm 4
Đạt	Giỏi	9,0 – 10,0	A+	4,0

Xếp loại		Thang điểm 10	Thang điểm chữ	Thang điểm 4
(Tích lũy)	Khá	8,5 – 8,9	A	3,8
		8,0 – 8,4	B+	3,5
		7,0 – 7,9	B	3,0
	Trung bình	6,5 – 6,9	C+	2,5
		5,5 – 6,4	C	2,0
	Trung bình yếu	5,0 – 5,4	D+	1,5
4,0 – 4,9		D	1,0	
Không đạt	Kém	< 4,0	F	0

## 14. Nội dung học phần

### Phần 1. Lý thuyết: 30 tiết

#### Chương 1. CƠ HỌC

*Tổng số: 5 tiết, trong đó Lý thuyết: 4 tiết, Thực hành: 1 tiết; Tự học: 10 giờ*

- 1.1. Các định luật Newton
- 1.2. Chuyển động hệ chất điểm
- 1.3. Chuyển động vật rắn
- 1.4. Chuyển động chất lưu
- 1.5. Bài tập chương 1

#### Chương 2: NHIỆT HỌC

*Tổng số: 5 tiết, trong đó Lý thuyết: 4 tiết, Thực hành: 1 tiết; Tự học: 10 giờ*

- 2.1. Động lực học phân tử
- 2.2. Các nguyên lí của nhiệt động lực học
- 2.3. Trạng thái lỏng – Biến đổi pha
- 2.4. Bài tập chương 2.

#### Chương 3. TĨNH ĐIỆN HỌC

*Tổng số: 5 tiết, trong đó Lý thuyết: 4 tiết, Thực hành: 1 tiết; Tự học: 10 giờ*

- 3.1. Định luật Coulomb
- 3.2. Điện trường
- 3.3. Mối liên hệ giữa điện trường và điện thế
- 3.4. Ứng dụng
- 3.5. Bài tập chương 3

#### Chương 4. DÒNG ĐIỆN KHÔNG ĐỔI

*Tổng số: 5 tiết, trong đó Lý thuyết: 4 tiết, Thực hành: 1 tiết; Tự học: 10 giờ*

- 4.1. Bản chất và các đại lượng đặc trưng của dòng điện.
- 4.2. Định luật Ohm

- 4.3. Mạch điện phân nhánh, định luật Kirchoff
- 4.4. Công và công suất dòng điện không đổi. Định luật Joule – Lentz
- 4.5. Bài tập chương 4.

### **Chương 5. CÁC HIỆN TƯỢNG ĐIỆN TỪ**

*Tổng số: 6 tiết, trong đó Lý thuyết: 4 tiết, Thực hành: 2 tiết; Tự học: 12 giờ*

- 5.1. Tương tác từ. Định luật Ampere
- 5.2. Hiện tượng cảm ứng điện từ
- 5.3. Năng lượng từ trường - Ứng dụng
- 5.4. Bài tập chương 5.
- Kiểm tra định kỳ: 1 tiết

### **Chương 6. QUANG HỌC SÓNG**

*Tổng số: 4 tiết, trong đó Lý thuyết: 3 tiết, Thực hành: 1 tiết; Tự học: 8 giờ*

- 6.1. Hiện tượng giao thoa của hai sóng ánh sáng kết hợp
- 6.2. Hiện tượng giao thoa ánh sáng cho bởi bản mỏng
- 6.3. Nhiễu xạ ánh sáng- Ứng dụng
- 6.4. Bài tập chương 6

## **15. Phương pháp đánh giá học phần**

Quy định số lần kiểm tra bài tập hoặc tiểu luận, thi, số bài thực hành, trọng số của mỗi lần đánh giá:

TP	Chuyên cần								Định kỳ				Thi	
	Trọng số 10%								30%				60%	
TC	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)	(8)
	SL	HS	SL	HS	SL	HS	SL	HS	SL	HS	SL	HS	SL	HS
	1	1			1	2					2	1	1	1
Liên hệ với 9.2											x		x	
											x		x	
											x		x	
											x		x	
	x				x									

Tích (X) nếu bài kiểm tra, đánh giá liên quan đến những nội dung cần đạt tại mục 9.2

- (1) Điểm chuyên cần (vắng học 2% tổng số tiết trừ 1 điểm, tính theo thang điểm 10)
- (2) Điểm kiểm tra thường xuyên trong quá trình học tập;
- (3) Điểm đánh giá nhận thức và thái độ tham gia thảo luận;
- (4) Điểm đánh giá thực hiện bài tập, thực hành;
- (5) Điểm thi giữa kỳ;
- (6) Điểm đánh giá định kỳ;

(7) Thi kết thúc học phần.

Điểm thi kết thúc học phần có trọng số 60%. Hình thức thi: Thi viết tự luận  
Khi đó điểm học phần là:

$$\frac{CC \times 1 + DK \times 3 + T \times 6}{10}$$

**16. Phương pháp dạy và học:** Giảng dạy lý thuyết kết hợp với thực hành.

**Ban Giám hiệu**

**Trưởng khoa**

**Người soạn**



**Lê Duy Khương**

**Nguyễn Lâm Sung**