

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN**

**1. Tên học phần:** Thực tập Vật lý đại cương (Fundamental Physics Practice)

- Mã số học phần: TN049

- Số tín chỉ học phần: 1 tín chỉ

- Số tiết học phần: 30 tiết thực hành và 60 tiết tự học.

**2. Đơn vị phụ trách học phần:**

- Bộ môn: Vật lý

- Khoa/ Viện/ Trung tâm/ Bộ môn: Khoa Khoa học Tự nhiên

**3. Điều kiện:**

- Điều kiện tiên quyết: Không

- Điều kiện song hành: TN048

**4. Mục tiêu của học phần:**

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	- Giúp sinh viên biết sử dụng các dụng cụ đo lường cơ bản. - Kiểm chứng định luật bảo toàn xung lượng và định luật bảo toàn cơ năng của vật rơi tự do. - Thực thực hành đo đạc một số đại lượng vật lý. - Khảo sát các hiện tượng vật lý liên quan đến quang học như nhiễu xạ ánh sáng, hấp thụ ánh sáng.	2.1.2a, 2.1.2b
4.2	- Khả năng sử dụng các dụng cụ đo lường cơ bản. - Khả năng phân tích, xử lý số liệu đo đạc.	2.1.2a, 2.1.2b
4.3	Kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin, kỹ năng làm việc nhóm.	2.1.2c, 2.3
4.4	-Kiên nhẫn, chăm chỉ. có tinh thần trách nhiệm với công việc được giao.	2.1.2c, 2.3

**5. Chuẩn đầu ra của học phần:**

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
CO1	- Nắm vững cách sử dụng một số dụng cụ đo lường cơ bản, thực hiện đo một số vật có hình dạng đơn giản bằng các dụng cụ đã học.	4.1	2.1.2a, 2.1.2b 2.1.2c,

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	<b>Kiến thức</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm chứng định luật bảo toàn xung lượng, định luật bảo toàn cơ năng của vật rơi tự do.</li> <li>- Xác định nhiệt dung riêng của vật rắn, nhiệt nóng chảy của nước đá.</li> <li>- Đo điện trở bằng mạch cầu Wheatstone, kiểm chứng lại các định luật ghép điện trở. Xác định giá trị điện dung và hệ số tự cảm trong mạch điện RLC nối tiếp.</li> <li>- Hiểu được tính năng và biết cách sử dụng máy dao động ký. Nắm được các phương pháp xác định tần số, biên độ của một dao động điện bằng dao động ký.</li> <li>- Khảo hiện tượng nhiễu xạ của ánh sáng qua cách tử. Khảo sát sự hấp thụ ánh sáng khi ánh sáng truyền qua môi trường, thông qua định luật Bouguer để tính hệ số hấp thụ ánh sáng đơn sắc của môi trường.</li> </ul>		
	<b>Kỹ năng</b>		
CO2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biết sử dụng các dụng cụ đo lường cơ bản, sử dụng thiết bị thí nghiệm khảo sát một số hiện tượng liên quan đến cơ học, nhiệt học, điện học và quang học.</li> <li>- Có khả năng phân tích, xử lý số liệu chính xác, hiệu quả.</li> </ul>	4.2	2.1.2a, 2.1.2b 2.1.2c
CO3	Khả năng tìm kiếm, tổng hợp thông tin. Hợp tác đạt hiệu quả cao trong công việc.	4.3	2.1.2a, 2.1.2b 2.1.2c
	<b>Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm</b>		
CO4	Rèn luyện tính kiên nhẫn, chăm chỉ, trung thực.	4.4	2.3
CO5	Có biện pháp an toàn khi vận hành và bảo quản thiết bị.	4.4	2.3

## 6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần thực tập vật lý đại cương bao gồm 6 bài thực hành. Bài 1 có nội dung liên quan đến việc sử dụng các dụng cụ đo lường cơ bản để đo một số vật có hình dạng đơn giản. Bài 2, 3, 4, 5, và 6 có nội dung liên quan đến việc kiểm chứng các định luật bảo toàn trong cơ học, xác định một số đại lượng vật lý và khảo sát các hiện tượng liên quan đến nhiệt học, quang học.

## 7. Cấu trúc nội dung học phần:

### 7.2. Thực hành

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
<b>Bài 1.</b>	<b>Đo lường cơ bản</b>		
1.1.	Dùng thước kẹp xác định thể tích hình trụ, thể tích	1	CO1-5

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
	khối hộp, đường kính trong của ống trụ rỗng và độ sâu của lỗ trên hình trụ.		
1.2.	Dùng panme để xác định thể tích hình cầu.	2	CO1-5
1.3.	Dùng cầu kế để xác định bán kính gương cầu lõm và gương cầu lồi.	1	CO1-5
1.4.	Báo cáo thí nghiệm.	2	CO1-5
<b>Bài 2.</b>	<b>Các định luật bảo toàn</b>		
2.1.	Định luật bảo toàn xung lượng.	1	CO1-5
2.2.	Định luật bảo toàn cơ năng của vật rơi tự do.	2	CO1-5
2.3.	Báo cáo thí nghiệm.	2	CO1-5
<b>Bài 3.</b>	<b>Nhiệt dung riêng của vật rắn, Nhiệt nóng chảy của nước đá</b>		
3.1.	Đo nhiệt dung riêng của vật rắn.	1	CO1-5
3.2.	Nhiệt nóng chảy của nước đá.	2	CO1-5
3.3.	Báo cáo thí nghiệm.	2	CO1-5
<b>Bài 4.</b>	<b>Đo điện trở bằng mạch cầu Wheatstone, Mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp</b>		
4.1.	Đo điện trở bằng mạch cầu Wheatstone.	1	CO1-5
4.2.	Mạch điện xoay chiều R-L-C nối tiếp.	2	CO1-5
4.3.	Báo cáo thí nghiệm.	2	CO1-5
<b>Bài 5.</b>	<b>Máy dao động ký (Oscilloscope)</b>		
5.1.	Phương pháp đo tần số của một dao động điện bằng cách xác định chu kỳ.	2	CO1-5
5.2.	Phương pháp đo tần số của một dao động điện bằng cách so sánh với tần số chuẩn.	1	CO1-5
5.3.	Báo cáo thí nghiệm.	2	CO1-5
<b>Bài 6.</b>	<b>Nhiều xạ ánh sáng, Sự hấp thụ ánh sáng</b>		
6.1.	Nhiều xạ ánh sáng.	1	CO1-5
6.2.	Sự hấp thụ ánh sáng.	2	CO1-5
6.3.	Báo cáo thí nghiệm.	2	CO1-5

## 8. Phương pháp giảng dạy:

- Phương pháp thuyết trình.
- Phương pháp đàm thoại.
- Phương pháp làm mẫu – quan sát.

## 9. Nhiệm vụ của sinh viên:

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Tham dự thi kết thúc học phần.

## 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	CĐR HP
1	Điểm chuyên cần	Tham dự đầy đủ các buổi thực hành (30/30 tiết)	10%	CO1, CO2, CO3
2	Điểm báo cáo	Báo cáo thí nghiệm tất cả các bài thực hành và có kết quả đạt yêu cầu.	20%	CO2, CO3, CO4, CO5
3	Điểm thi kết thúc học phần	- Thi viết + vấn đáp. - Tham dự đủ 100% giờ thực hành. - Bắt buộc dự thi.	70%	CO1-5

Lưu ý: Hình thức đánh giá có thể được thay đổi cho phù hợp theo yêu cầu của cán bộ giảng dạy và nhóm học phần

## 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] Giáo trình thực hành vật lý đại cương/ Bộ môn Vật lý Khoa khoa học Tự nhiên. – Cần Thơ, 2019.	Giảng viên phụ trách sẽ cung cấp cho sinh viên
[2] Vật lý đại cương / Nguyễn Thành Ván.- Thành phố Hồ Chí Minh: Nxb. Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh, 2016.- 405 tr.; 24 cm, 9786047340163.- 530/ V121	MOL.084348, MOL.084349, MON.061096.
[3] Vật lý đại cương : Dùng cho các trường đại học khối kỹ thuật công nghiệp / Lương Duyên Bình ... [et al.] chủ biên - Tập 3 - Phần 1: Quang học, vật lý nguyên tử và hạt nhân.- Hà Nội: Giáo Dục, 2009.- 243 tr.; 21 cm.- 530/ B312/T.3/P.1	MOL.074348 MOL.074360 MON.050871

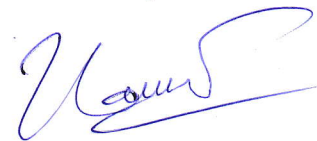
## 12. Hướng dẫn sinh viên tự học:

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
1	Bài 1. Đo lường cơ bản	0	5	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Bài 1 +Làm việc nhóm, chuẩn bị báo cáo thí nghiệm: cách xử lý số liệu, trả lời câu hỏi,... tài liệu [1].
2	Bài 2. Các định luật bảo toàn	0	10	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Bài 2 +Ôn lại nội dung định luật bảo toàn

Tuần	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của sinh viên
				xung lượng, định luật bảo toàn cơ năng [1,2]. +Làm việc nhóm, chuẩn bị báo cáo thí nghiệm: cách xử lý số liệu, trả lời câu hỏi,... tài liệu [1].
3	<b>Bài 3. Nhiệt dung riêng của vật rắn, Nhiệt nóng chảy của nước đá</b>	0	10	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Bài 3 +Ôn lại nội dung về nhiệt dung riêng, nhiệt nóng chảy [1,2]. +Làm việc nhóm, chuẩn bị báo cáo thí nghiệm: cách xử lý số liệu, trả lời câu hỏi,... tài liệu [1].
4	<b>Bài 4. Đo điện trở bằng mạch cầu Wheatstone, Mạch điện xoay chiều RLC nối tiếp</b>	0	10	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Bài 4 +Ôn lại nội dung liên quan mạch cầu Wheatstone, RLC trong tài liệu [1,2]. +Làm việc nhóm, chuẩn bị báo cáo thí nghiệm: cách xử lý số liệu, trả lời câu hỏi,... tài liệu [1,2,3].
5	<b>Bài 5. Máy dao động ký (Oscilloscope)</b>	0	10	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Bài 5 + Ôn lại nội dung về dao động, sóng trong tài liệu [1,2]. +Làm việc nhóm, chuẩn bị báo cáo thí nghiệm: cách xử lý số liệu, trả lời câu hỏi,... tài liệu [1].
6	<b>Bài 6. Nhiễu xạ ánh sáng, Sự hấp thụ ánh sáng</b>	0	10	-Nghiên cứu trước: +Tài liệu [1]: Bài 6 +Ôn lại nội dung về hiện tượng nhiễu xạ ánh sáng qua cách tử nhiễu xạ, và hiện tượng hấp thụ ánh sáng trong tài liệu [1,2,3]. +Làm việc nhóm, chuẩn bị báo cáo thí nghiệm: cách xử lý số liệu, trả lời câu hỏi,... tài liệu [1].
7	<b>Ôn tập</b>	0	5	Ôn tập tất cả các bài thí nghiệm đã học, chuẩn bị kiểm tra cuối kỳ.

Cần Thơ, ngày 16 tháng 8 năm 2019

**TRƯỞNG BỘ MÔN**



**Nguyễn Thanh Phong**



**Bùi Thị Bửu Huệ**