TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH
KHOA MÔI TRƯỜNG

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
Học phần: Thí nghiệm Vật Lý Đại Cương
Trình độ đào tạo: Đại học

1. Thông tin tổng quát (General information)

Tên học phần:	
Tiếng Việt:	Thí nghiệm Vật Lý Đại Cương
Tiếng Anh:	General physics (Lab work)
Mã số học phần:	11 12 1 4 003
Thời điểm tiến hành:	Học kỳ 2
Loại học phần:	
☒ Bắt buộc ☐ Tự chọn	
Thuộc khối kiến thức/kỹ năng: ☒ Kiến thức giáo dục đại cương ☐ Kiến thức giáo dục chuyên nghiệp: ☐ Kiến thức cơ sở ngành ☐ Kiến thức ngành ☐ Kiến thức chuyên ngành ☐ Học phần khóa luận/luận văn tốt nghiệp	
Số tín chỉ:	1 tín chỉ
Giờ tín chỉ đối với các hoạt động	15tiết
Số tiết lý thuyết:	0 tiết
Số tiết bài tập:	0 tiết
Số tiết thảo luận, hoạt động nhóm:	0 tiết
Số tiết thực tập:	14 tiết
Số tiết hướng dẫn BTL/ĐAMH:	0 tiết
Kiểm tra:	0 tiết
Thời gian tự học:	60 giờ
Điều kiện tham dự học phần:	
Học phần tiên quyết:	
Học phần song hành:	
Điều kiện khác:	
Khoa/Bộ môn phụ trách học phần:	Khoa Khoa học Đại cương /Bộ môn Vật lý đại cương

2. Mô tả học phần (Course Description)

Thí nghiệm Vật lý Đại cương là một trong những môn thực nghiệm trong năm đầu tiên của chương trình đào tạo. Mục đích nhằm củng cố lại kiến thức lý thuyết của môn học Cơ nhiệt thông qua các thí nghiệm thực tế nhằm giúp sinh viên hiểu rõ và kiểm nghiệm kiến thức đã học.

3. Mục tiêu học phần (Course Goals)

Mục tiêu học phần *(CGs)*	**Mô tả** *(Course goal description)* *Học phần này trang bị cho sinh viên:*	**Chuẩn đầu ra CTĐT** (ELOs)
CG1	Tiền đề đã được cung cấp các kiến thức nền tảng cơ bản cơ bản về toán học, và phần kiến thức chung từ căn bản đến nâng cao từ môn học lý thuyết cơ nhiệt cùng với các công cụ toán học từ cơ bản đến nâng cao.	ELO2,7,8
CG2	Nắm vững kiến thức cơ bản từ lý thuyết đến thực tế trong thí nghiệm các hiện tượng thông qua các bài thí nghiệm thực tế.	ELO2,7,8
CG3	Rèn luyện cho sinh viên có kỹ năng làm việc nhóm và tự nghiên cứu cùng kỹ năng làm việc độc lập	ELO2,7,8
CG4	Vận dụng các kiến thức và những kiểm nghiệm thực tế đã học tiếp tục nghiên cứu các môn học thuộc kiến thức chuyên ngành	ELO2,7,8
CG5	Rèn luyện thái độ nghiêm túc có trách nhiệm trong khi làm việc nhóm và tự nghiên cứu	ELO2,7,8

4. Chuẩn đầu ra học phần (CELOs - Course Expected Learning Outcomes)

Chuẩn đầu ra HP*[1]*	**Mô tả CĐR học phần** *[2]* *(Sau khi học xong học phần này, người học có thể:)*	**Chuẩn đầu ra CTĐT***[3]*
CELO1	Ứng dụng các kiến thức và kỹ năng về vật lý và khoa học tự nhiên trong công tác chuyên môn.	ELO2,7,8
CELO2	Hiểu và vận dụng giải thích được các hiện tượng xảy ra trong thiên nhiên và trong thực tế cuộc sống thông qua các kiến thức môn học và trong thí nghiệm thực hành	ELO2,7,8
CELO3	Vận dụng chính xác các kiến thức môn học để nghiên cứu và ứng dụng trong lĩnh vực học thực tế	ELO2,7,8

Ma trận mối quan hệ giữa CĐR học phần (CELOs) và CĐR của CTĐT (ELOs)

CĐR	**CĐR của CTĐT**

học phần	ELO2	ELO3	ELO5	ELO7	ELO8	ELO9
CELO1	H	-	-	M	L	-
CELO2	H	-	-	M	L	-
CELO3	H	-	-	M	L	-
CELO4	H	-	-	M	L	-

H: High (Cao) M: Medium (Trung bình) L: Low (Thấp)

5. Phương pháp giảng dạy - học tập và phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.1. Phương pháp giảng dạy - học tập

Hướng dẫn thực hiện:

Phương pháp thuyết trình kết hợp với phương pháp hoạt động nhóm

Phương pháp học tập:

- Nghe giảng trên phòng thí nghiệm;

- Đọc và làm bài trước các buổi giảng;

- Tra cứu thông tin về ngành trên internet;

- Làm việc nhóm;

- Thực hành thí nghiệm.

5.2. Phương pháp kiểm tra đánh giá học phần

5.2.1 Điểm đánh giá:

- Thang điểm đánh giá: Đánh giá theo thang điểm 10, sau đó được quy đổi sang thang điểm chữ và thang điểm 4 theo quy chế đào tạo tín chỉ.

- Điểm đánh giá quá trình:

+ Trọng số: 30%, bao gồm: Tính toán bài tập thực hành

+ Hình thức đánh giá:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thảo luận nhóm☐ Bài tập lớn☐ Thực hành☒ Khác☒

- Điểm thi kết thúc học phần:

+ Trọng số: 70%, bao gồm: Bảo vệ bài tập thực hành

+ Hình thức thi:

Tự luận☐ Trắc nghiệm☐ Thực hành☒ Khác☒

5.2.2. Đánh giá sinh viên: (Course assessment)

Thành	Bài đánh	Nội dung	CĐR học	Số lần	Tiêu chí	Phương pháp	Tỷ lệ

phần đánh giá [1]	giá / thời gian (Ax.x) [2]	đánh giá [3]	phần (CELO.x.x) [4]	đánh giá / thời điểm [5]	đánh giá [6]	đánh giá [7]	(% [8]
A1. Đánh giá quá trình	A1.1 Sự tham dự lớp học chuyên cần, thái độ học tập, bài tập cá nhân trên lớp/ trong quá trình học phần	Phẩm chất đạo đức, ý thức tự nâng cao kiến thức		Nhiều lần trong quá trình học tập	tích cực, năng động, sáng tạo, tham dự đầy đủ,	PP quan sát …	10%
A2. Đánh giá giữa kỳ	A2.1 Tính toán và bảo vệ các bài tập thực hành	Kiến thức về vật lý đại cương	CELO1, CELO2, CELO3	2 tuần 1 lần đánh giá	Mỗi bài thực hành được quy ra 2 điểm/10	PP viết tự luận kết hợp với PP vấn đáp	2 %
A3. Đánh giá cuối kỳ	Tính toán và bảo vệ các bài tập thực hành	Các kiến thức về vật lý đại cương và khả năng tính toán các bài tập vật lý.	CELO1, CELO2, CELO3	1 lần vào cuối kỳ	3/10 điểm	PP viết tự luận kết hợp với PP vấn đáp	70%

Tuần	Nội dung	PPGD chính	Chuẩn đầu ra của học phần
1	**Bài 1. Làm quen với các dụng cụ đo độ dài và khối lượng**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 1.1 Làm quen và sử dụng thước kẹp, thước Panme, cân kỹ thuật. 1.2 Đo kích thước, khối lượng của khối trụ rỗng, viên bi và khối chữ nhật 1.3 Viết báo cáo kết quả thí nghiệm.	- Thuyết giảng, thuyết trình - Hướng dẫn thực hành - Hỏi đáp	**CELO 1**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Xem lại các nội dung cách thức		**CELO 3**

	tính toán hình dáng cụ thể - Cách thức tính sai số.		
2	**Bài 2: Kiểm nghiệm các định luật Newton I và II**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 2.1 Kiểm nghiệm định luật I Newton bằng cách xây dựng đồ thị vận tốc – thời gian của máng trượt và xe lăn 2.2 Kiểm nghiệm định luật II Newton bằng cách xác định khối lượng của xe và cảm biến thông qua đồ thị lực – gia tốc 2.3 Viết báo cáo kết quả thí nghiệm	- Thuyết giảng, thuyết trình - Hướng dẫn thực hành - Hỏi đáp	**CELO 1**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Xem lại phần các định luật Newton và các ứng dụng . - Tính toán các công thức của các định luật Newton		**CELO2**
3	**Bài 3: Khảo sát hệ vật chuyển động tịnh tiến quay, các định luật động lực học trên máy ròng rọc Atwood**		
	A/ Các nội dung chính trên lớp: 3.1 Khảo sát hệ vật chuyển động tịnh tiến quay, xác định mômen quán tính của vành tròn và đĩa kim loại. 3.2 Khảo sát các định luật động lực học trên máy ròng rọcAtwood 3.3 Viết báo cáo kết quả thí nghiệm	- Thuyết giảng, thuyết trình - Hướng dẫn thực hành - Hỏi đáp	**CELO 1**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Nghiên cứu khảo sát hệ chuyển động quay của vật rắn. - Các định luật động lực học vật rắn - Tính toán các biểu thức động lực học vật rắn		**CELO2**
4	**Bài 4: Khảo sát hiện tượng nội ma sát và xác định hệ số nhớt của chất lỏng**		

	A/ Cácnội dung chính trên lớp: 4.1 Tìm hiểu hiện tượng nội ma sát và phương pháp Stokes 4.2 Sử dụng bộ đo thời gian xác định thời gian rơi của viên bi trong dung dịch Glycerin 4.3 Tính hệ số nhớt của Glycerin. Viết báo cáo kết quả thí nghiệm	- Thuyết giảng, thuyết trình - Hướng dẫn thực hành - Hỏi đáp	**CELO 1**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Nghiên cứu phần cơ học chất lưu, chuyển chuyển động của chất lỏng. - Tính toán sai số, và tìm hiểu hệ số nhớt của glycerin		**CELO2**
5	**Bài 5: Khảo sát hiện tượng dính ướt của chất lỏng, xác định hệ số lực căng mặt ngoài**		
	A/ Cácnội dung chính trên lớp: 5.1 Tìm hiểu hiện tượng dính ướt và phương pháp phá vỡ. 5.2 Sử dụng lực kế xác định lực căng mặt ngoài của nước cất và ethanol 5.3 Tính hệ số lực căng mặt ngoài của nước cất và ethanol. Viết báo cáo kết quả thí nghiệm	- Thuyết giảng, thuyết trình - Hướng dẫn thực hành - Hỏi đáp	**CELO 1**
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Nghiên cứu hiện tượng dính ướt, hệ số lực căng mặt ngoài.		**CELO2**
6	**Bài 6: Xác định tỷ số nhiệt dung phân tử C_p/C_v của chất khí**		
	A/ Cácnội dung chính trên lớp: 6.1 Tìm hiểu phương pháp Ruchhardt và dụng cụ thí nghiệm 6.2 Sử dụng cảm biến áp suất để xác định chu kỳ dao động của pittong theo độ cao khối không khí **6.3** Tính tỷ số nhiệt dung phân tử của	- Thuyết giảng, thuyết trình - Hướng dẫn thực hành - Hỏi đáp	**CELO 1**

	không khí. Viết báo cáo kết quả thí nghiệm.		
	B/ Các nội dung cần tự học ở nhà: - Nghiên cứu nhiệt động lực học,tính chất các phân tử chất khí - Tỷ số nhiệt dung phân tử của các loại khí: đơn nguyên tử, đa nguyên tử, lưỡng nguyên tử.		**CELO2**

Ma trận mối quan hệ giữa bài học và CĐR học phần

Bài học (Module)	Chuẩn đầu ra học phần		
	CELO1	**CELO2**	**CELO3**
Bài 1	H		M
Bài 2	H	M	
Bài 3	H	H	
Bài 4	H	M	
Bài 5	H	M	
Bài 6	H	H	

H: High M: Medium L: Low

7. Tài liệu học tập

7.1. Tài liệu chính:

1. Lưu Bích Linh, "Tài liệu thực hành môn vật lý đại cương", NXB ĐHLN, 2015.

7.2. Tài liệu tham khảo:

1. Shaw, D.J., Introduction to Colloid and Surface Chemistry, 4th Edition, Elsvier Science, 1992.

2. Kiselepva..., "Bài tập Hóa lý", NXB KHKT, Hà Nội, 1970

8. Quy định của học phần

Hướng dẫn thực hiện:

8.1. Quy định về tham dự lớp học

Sinh viên/học viên có trách nhiệm tham dự đầy đủ các buổi học. Trong trường hợp nghỉ học do lý do bất khả kháng thì phải có giấy tờ chứng minh đầy đủ và hợp lý.

Sinh viên vắng quá 2 buổi học dù có lý do hay không có lý do đều bị coi như không hoàn thành khóa học và phải đăng ký học lại vào học kỳ sau.

8.2. Quy định về hành vi lớp học

Học phần được thực hiện trên nguyên tắc tôn trọng người học và người dạy. Mọi hành vi làm ảnh hưởng đến quá trình dạy và học đều bị nghiêm cấm.

Sinh viên/học viên phải đi học đúng giờ quy định. Sinh viên/học viên đi trễ quá 5 phút sau khi giờ học bắt đầu sẽ không được tham dự buổi học.

Tuyệt đối không làm ồn, gây ảnh hưởng đến người khác trong quá trình học.

Tuyệt đối không được ăn uống, nhai kẹo cao su, sử dụng các thiết bị như điện thoại, máy nghe nhạc trong giờ học.

Máy tính xách tay, máy tính bảng chỉ được thực hiện vào mục đích ghi chép bài giảng, tính toán phục vụ bài giảng, bài tập, tuyệt đối không dùng vào việc khác.

8.3. Quy định về học vụ

Các vấn đề liên quan đến xin bảo lưu điểm, khiếu nại điểm, chấm phúc tra, kỷ luật trường thì được thực hiện theo quy chế học vụ của Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh.

8.4. Quy định phản hồi thông tin

Sinh viên tham gia phản hồi ý kiến về hoạt động giảng dạy của giảng viên về môn học và chất lượng đào tạo của khoa theo đường link sau đây vào cuối kỳ.

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScwei1Az3E-s1pLTDfwqjAshALX4Vz5b61jcCmYgHG-Aul48w/viewform

9. Giảng viên phụ trách môn học

- Giảng viên phụ trách môn học: ThS. Đinh Thị Thúy Liễu

- Nhóm giảng viên giảng dạy môn học: ThS. Đinh Thị Thúy Liễu, ThS. Nguyễn Thanh Hằng.

- Địa điểm liên lạc: Văn phòng Khoa Khoa học Đại Cương – Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường Tp.HCM - 236 B Lê Văn Sỹ - Phường 01 – Quận Tân Bình – Tp HCM.

10. Ngày phê duyệt: 02/07/2020

TRƯỞNG KHOA	TRƯỞNG BỘ MÔN	NGƯỜI BIÊN SOẠN
Lý Cẩm Hùng	Đinh Thị Thúy Liễu	Nguyễn Thanh Hằng