

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 02 năm 2023

**ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CHƯƠNG TRÌNH GIÁO DỤC ĐẠI HỌC**

CHUYÊN NGÀNH: CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

I. Thông tin chung về học phần

- Tên học phần: Vật lý 2
- Tên tiếng Anh: General to Physics 2
- Mã học phần:
- Số tín chỉ: 2
- Điều kiện tham gia học tập học phần:
Môn học tiên quyết: không
Môn học trước: không
- Bộ môn: Vật lý
- Khoa: Khoa Khoa Học
- Phân bố thời gian: 10 tuần
- Học kỳ: 1 (năm thứ nhất)

Học phần thuộc khối kiến thức:

Cơ bản <input checked="" type="checkbox"/>		Cơ sở ngành <input type="checkbox"/>		Chuyên ngành <input type="checkbox"/>	
Bắt buộc <input checked="" type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>	Bắt buộc <input type="checkbox"/>	Tự chọn <input type="checkbox"/>

Ngôn ngữ giảng dạy: tiếng Anh Tiếng Việt

II. Thông tin về giảng viên:

- Họ và tên: Thái Văn Tôn
- Chức danh, học hàm, học vị: Giảng viên, Thạc sĩ
- Thời gian, địa điểm làm việc: 7h00 – 16h00; thứ 2 – thứ 6; phòng 316, Nhà học Phụng Vỹ.
- Địa chỉ liên hệ: PV114, Nhà học Phụng Vỹ, Trường Đại học Nông Lâm TP. HCM
- Điện thoại, email: 0977494640, tvton@hcmuaf.edu.vn
- Các hướng nghiên cứu chính: Vật lý Nguyên tử, Hạt nhân và Năng lượng cao
- Thông tin về trợ giảng/ giảng viên cùng giảng dạy (nếu có) (họ và tên, điện thoại, email):
1. Lê Nguyễn Mai Anh, nvhieu@hcmuaf.edu.vn

III. Mô tả học phần:

Học phần Vật Lý 2 được thiết kế bao gồm các nội dung về điện từ trường có liên quan chặt chẽ và cần thiết cho các chuyên ngành đào tạo, đặc biệt là các ngành đào tạo kỹ sư. Trong học phần này, sinh viên sẽ được học tập về các khái niệm, các nguyên lý, các quy luật, các phương pháp giải quyết vấn đề liên quan đến

- Điện trường xung quanh các điện tích điểm và vật dẫn trong chân không;
- Điện trường trong điện môi;
- Vật dẫn trong điện trường;

- Từ trường tĩnh và từ trường trường biến thiên trong chân không và trong môi trường.

IV. Mục tiêu và chuẩn đầu ra

- **Mục tiêu:**

Sau khi hoàn thành học phần Vật Lý 2, sinh viên sẽ nắm rõ các khái niệm, các nguyên lý, và các định luật về điện trường và từ trường ở bậc đại học. Có kỹ năng nhận biết, phát hiện, phân tích, và đưa ra phương pháp giải quyết các vấn đề liên quan đến điện từ trường trong học tập, đời sống, và kỹ thuật.

- **Kết quả học tập mong muốn của học phần:**

Học phần đóng góp cho Chuẩn đầu ra sau đây của CTĐT theo mức độ sau:

Mã HP	Tên HP	Mức độ đóng góp của học phần cho CĐR của CTĐT (ELOs)													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
202206	Vật lý 2	N	H	S	N	N	N	N	N	S	H	S	S	S	N

Ghi chú:

N: Không đóng góp/không liên quan

S: Có đóng góp/liên quan nhưng không nhiều

H: Đóng góp nhiều/liên quan nhiều

- **Chuẩn đầu ra của học phần (theo thang đo năng lực của Bloom):**

Ký hiệu	Chuẩn đầu ra của học phần Hoàn thành học phần này, sinh viên thực hiện được	CĐR của CTĐT
Kiến thức		
CLO1	Áp dụng các kiến thức, các quy luật, và các nguyên lý cơ bản của điện trường, từ trường để tiếp thu các môn học cơ sở và chuyên ngành một cách thuận tiện.	ELO2, ELO3
CLO2	Phân tích nhằm đưa ra phương pháp giải quyết các vấn đề trong học tập, đời sống và kỹ thuật liên quan đến điện từ trường.	ELO2, ELO3
Kỹ năng		
CLO3	Kỹ năng phân tích, tổng hợp và tính toán vector cường độ điện trường, công lực điện và điện thế do các phân bố điện gây ra tại một điểm trong không gian xung quanh chúng ta.	ELO2, ELO3
CLO4	Kỹ năng phân tích, tổng hợp và tính toán vector cảm ứng từ do dòng điện có hình dạng bất kì gây ra tại một điểm trong không gian xung quanh chúng ta.	ELO2, ELO3
CLO5	Kỹ năng ứng dụng được các tính chất của vật dẫn trong điện vào các vấn đề kỹ thuật.	ELO2, ELO3

CLO6	Kỹ năng dùng định luật Gauss, định lí Ampere, định luật Faraday, định luật Lenz để phân tích và giải quyết các bài toán điện từ.	ELO2, ELO3
CLO7	Kỹ năng làm việc nhóm, thảo luận, đọc hiểu các tài liệu khoa học kĩ thuật vật lí điện – từ, và kỹ năng tìm kiếm tài liệu online.	ELO2, ELO3, ELO9
Thái độ và phẩm chất đạo đức		
CLO8	Thái độ khách quan, cẩn trọng và hợp tác trong học tập và áp dụng các hiểu biết đã đạt được.	ELO10, ELO11, ELO12, ELO13
CLO9	Ý thức tự học hỏi nâng cao trình độ. Chủ động phát hiện vấn đề và chủ động nghiên cứu cách giải quyết.	ELO10, ELO11, ELO12, ELO13

V. Phương pháp giảng dạy và học tập

1. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng: kết hợp ghi bảng và trình chiếu powerpoint
- Thảo luận: các vấn đề liên quan và các câu hỏi nhanh do giảng viên cung cấp

2. Phương pháp học tập

- Sinh viên tự đọc tài liệu, pháp triển giả thuyết và câu hỏi liên quan
- Sinh viên tham gia nghe giảng, tham gia thảo luận nhóm

VI. Nhiệm vụ của sinh viên

- Chuyên cần: Sinh viên phải tham dự ít nhất 80% số lượng tiết giảng
- Chuẩn bị cho bài giảng: Sinh viên phải đọc trước các bài giảng và các tài liệu có liên quan do giảng viên cung cấp, giải quyết các câu hỏi gợi mở trong giáo trình, tìm hiểu trước các ví dụ đã được đưa ra trong giáo trình.
- Ngoài giờ: Sinh viên tìm hiểu thêm các vấn đề khác theo gợi mở của giảng viên, giải quyết các bài tập, đảm bảo giờ tự học theo quy chế tín chỉ.
- Thái độ: tích cực tham gia thảo luận, đặt câu hỏi và câu thị.

VII. Đánh giá và cho điểm

1. Thang điểm: 10

2. Kế hoạch đánh giá và trọng số

Bảng 1. Matrix đánh giá CDR của học phần

Các CDR của học phần	Quá trình (30%)		Thi cuối kỳ (R3)
	Kiểm tra thường xuyên (R1)	Thi giữa kỳ (R2)	
	(10%)	(20%)	(70%)
CLO1	x	x	x
CLO2	x	x	x
CLO3	x	x	x
CLO4	x	x	x
CLO5	x	x	x
CLO6	x	x	x
CLO7	x		
CLO8	x		
CLO9	x		

Bảng 2. Rubric đánh giá học phần

❖ Kiểm tra thường xuyên

Hình thức	Mức chất lượng				Điểm
	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Chưa đạt yêu cầu	Không chấp nhận	
	Từ 7 - 10	Từ 5 - 6	Bằng 4	Dưới 4	
Bài kiểm tra trắc nghiệm sau mỗi chương, mục	Sinh viên trả lời đúng (trung bình) 7 - 10 câu	Sinh viên trả lời đúng (trung bình) 5 - 6 điểm	Sinh viên trả lời đúng (trung bình) 4 câu	Sinh viên trả lời đúng (trung bình) dưới 4 câu	-----

❖ Thi giữa kì

Hình thức	Mức chất lượng				Điểm
	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Chưa đạt yêu cầu	Không chấp nhận	
	Từ 7 - 10	Từ 5 - 6	Bằng 4	Dưới 4	
Bài kiểm tra trắc nghiệm: 20câu/30phút	Sinh viên trả lời đúng 14 - 20 câu	Sinh viên trả lời đúng 10 - 13 câu	Sinh viên trả lời đúng 9 câu	Sinh viên trả lời đúng dưới 9 câu	-----

❖ Thi cuối kì

Hình thức	Mức chất lượng				Điểm
	Rất tốt	Đạt yêu cầu	Chưa đạt yêu cầu	Không chấp nhận	
	Từ 7 - 10	Từ 5 - 6	Bằng 4	Dưới 4	
Bài kiểm tra trắc nghiệm: 40câu/60phút	Sinh viên trả lời đúng 28 - 40 câu	Sinh viên trả lời đúng 20 - 27 câu	Sinh viên trả lời đúng 19 câu	Sinh viên trả lời đúng dưới 19 câu	-----

VIII. Giáo trình/ tài liệu tham khảo

- Sách giáo trình/Bài giảng:

- 1) *Giáo trình Vật lý 2, Bộ môn Vật lý, Khoa Khoa học, Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM (chỉnh sửa theo năm).*
- 2) *Bài tập Vật lý 2, Bộ môn Vật lý, Khoa Khoa học, Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM (chỉnh sửa theo năm).*

- Tài liệu tham khảo khác:

- 1) *Vật lý Đại cương, tập 2, Lương Duyên Bình, Dư Trí Công, Nguyễn Hữu Hồ, NXB Giáo dục, 2010.*
- 2) *Bài tập Vật lý Đại cương, tập 2, Lương Duyên Bình (chủ biên), NXB Giáo dục, 2010.*
- 3) *Cơ sở Vật lý, tập 3, David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, NXB Giáo dục, 2009.*
- 4) *Cơ sở Vật lý, tập 4, David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker, NXB Giáo dục, 2009.*
- 5) *Giáo trình Physics 1, Nguyễn Thanh Sơn, Khoa Công Nghệ Thực Phẩm, Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM.*

6) *Giáo trình Physics 2*, Nguyễn Thanh Sơn, Khoa Công Nghệ Thực Phẩm, Trường Đại học Nông Lâm TP.HCM.

IX. Nội dung chi tiết của học phần:

Tuần	Nội dung	CDR chi tiết (LLOs)	Hoạt động dạy – học	Hoạt động đánh giá	CDR học phần (CLOs)
1	1. Điện trường tĩnh trong chân không 1.1. Điện tích - bảo toàn điện tích 1.2. Định luật Coulomb 1.3. Điện trường 1.4. Đường sức điện trường	+ Phân biệt được các điện tích, quy luật bảo toàn, các dạng tương tác giữa chúng. + Áp dụng được định luật Coulomb + Vẽ được các đường sức điện	+ GV hướng dẫn SV ôn lại kiến thức điện tích + SV thảo luận và rút ra kết quả về đường sức điện từ mô phỏng	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO3, CLO7, CLO8, CLO9.
2	1. Điện trường tĩnh trong chân không 1.5. Thông lượng điện trường 1.6. Định luật Gauss cho điện trường 1.7. Điện thế	+ Áp dụng được định luật Gauss cho điện trường + Phân tích và tính toán các bài toán về năng lượng, công lực điện và điện thế.	+ SV tiếp nhận Định luật Gauss thông qua các bài toán ví dụ.	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO3, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9.
3	1. Điện trường tĩnh trong chân không Bài tập chương 1	+ Kỹ năng phân tích, tổng hợp và tính toán vector cường độ điện trường, công lực điện và điện thế	+ SV lên làm bài tập + GV sửa bài cho SV rút kinh nghiệm	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO3, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9.
4	2. Điện trường tĩnh trong điện môi - vật dẫn 2.1. Điện môi. Sự phân cực điện môi 2.2. Vật dẫn cân bằng tĩnh điện 2.3. Hiện tượng điện hưởng 2.4. Điện dung vật dẫn cô lập 2.5. Năng lượng điện trường	+ Phân tích được ảnh hưởng của điện môi lên điện trường + Giải thích được hiện tượng điện hưởng + Hiểu rõ về Điện dung và năng lượng của Tụ	+ SV phân tích, tìm ra khái niệm điện môi từ mô phỏng của GV + Tìm hiểu về Tụ phẳng qua video	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO5, CLO7, CLO8, CLO9.

	2.6. Tự điện				
5	2. Điện trường tĩnh trong điện môi - vật dẫn Bài tập chương 2	+ Kỹ năng phân tích, tính toán các bài toán ghép tụ.	+ SV lên làm bài tập + GV sửa bài cho SV rút kinh nghiệm	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO3, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9.
6	3. Từ trường tĩnh trong chân không 3.1. Dòng điện không đổi. Các định luật cơ bản về dòng điện. 3.2. Tương tác từ 3.3. Từ trường. Nguyên lý chồng chất từ trường 3.4. Đường sức từ trường	+ Phân biệt được các các dạng tương tác từ. + Vẽ được các đường sức từ	+ GV hướng dẫn SV ôn lại kiến thức về dòng điện một chiều + SV thảo luận và rút ra kết quả về đường sức từ từ mô phỏng	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO4, CLO7, CLO8, CLO9.
7	3. Từ trường tĩnh trong chân không 3.5. Thông lượng từ trường 3.6. Định luật Gauss cho từ trường 3.7. Định luật Ampere 3.8. Tác dụng của từ trường lên dòng điện	+ Áp dụng được định luật Ampere cho từ trường. + Phân tích và tính toán các bài toán về tác dụng của lực từ. + Nắm vững và vận dụng được quy tắc bàn tay phải, bàn tay trái	+ SV tiếp nhận Định luật Gauss thông qua các bài toán ví dụ. + GV hướng dẫn Sv quy tắc xác định chiều lực từ	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO4, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9.
8	3. Từ trường tĩnh trong chân không Bài tập chương 3	+ Kỹ năng Phân tích, tổng hợp và tính toán vector cảm ứng từ, vector lực từ.	+ SV lên làm bài tập + GV sửa bài cho SV rút kinh nghiệm	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO4, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9.
9	4. Từ trường biến thiên 4.1. Hiện tượng cảm ứng điện từ 4.3. Dòng điện Foucault 4.4. Dòng điện hồ cảm 4.5. Nam châm điện	+ Kỹ năng vận dụng định luật Faraday, định luật Lenz + Phân biệt được các dòng điện cảm ứng, tự cảm, hồ cảm, Foucault	+ GV mô phỏng hai thí nghiệm Faraday và Lenz + SV thảo luận rút ra các định luật tương ứng	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO3, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9.

	4.5. Năng lượng từ trường				
10	4. Từ trường biến thiên Bài tập chương 4	+ Kỹ năng dùng định lí Ampere, định luật Faraday, định luật Lenz để phân tích và giải quyết các bài toán điện từ trường biến thiên.	+ SV lên làm bài tập + GV sửa bài cho SV rút kinh nghiệm	R1, R2, R3	CLO1, CLO2, CLO3, CLO6, CLO7, CLO8, CLO9.

X. Hình thức tổ chức dạy học :

Nội dung	Hình thức tổ chức dạy học môn học (tiết)					Tổng
	Lý thuyết	Bài tập	Thảo luận	TH/TT	Tự học	
Chương 1	3	3	2	0	1	9
Chương 2	2	1	1	0	1	3
Chương 3	3	3	2	0	1	9
Chương 4	2	1	2	0	1	6
TỔNG	10	8	7	0	5	30

XI. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần:

- Phòng học
- Phương tiện phục vụ giảng dạy: máy chiếu, laptop, loa, phấn, ...

Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 14 tháng 02 năm 2023

TRƯỞNG KHOA

(Ký và ghi rõ họ tên)



TS. Nguyễn Thị Mai

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi rõ họ tên)



ThS. Thái Văn Ton

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi rõ họ tên)



ThS. Thái Văn Ton

