

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học
Ngành: Công nghệ thông tin
Chuyên ngành:
Mã ngành/Chuyên ngành: 7840201

1. Thông tin chung về học phần

1.1.	Mã học phần: NS1015	1.2. Tên học phần: VẬT LÝ ĐẠI CƯƠNG
1.3.	Số tín chỉ: 2	1.4. Tên tiếng Anh: GENERAL PHYSICS
1.5.	Phân bố thời gian:	30 tiết (2 TC)
-	Lý thuyết:	1,5TC (22,5 tiết)
-	Bài tập/Thảo luận:	0,5TC (7,5 tiết)
-	Thực hành/Thí nghiệm/Đồ án:	0 TC (0 tiết)
-	Tự học:	60 tiết
1.6.	Các giảng viên phụ trách học phần:	
-	Giảng viên phụ trách chính:	ThS. Huỳnh Thị Thanh Tuyền
-	Danh sách giảng viên cùng giảng dạy:	
-	Khoa/Bộ môn phụ trách giảng dạy:	Tổ Cơ bản
1.7.	Điều kiện tham gia học phần:	
-	Học phần tiên quyết:	Không
-	Học phần học trước:	Giải tích 1 (Toán cao cấp)
-	Học phần song hành:	
1.8	Loại học phần:	<input checked="" type="checkbox"/> Bắt buộc <input type="checkbox"/> Tự chọn

1.9 Thuộc khối kiến thức	<input checked="" type="checkbox"/> Kiến thức chung <input type="checkbox"/> Kiến thức Cơ sở ngành <input type="checkbox"/> Kiến thức Chuyên ngành <input type="checkbox"/> Thực tập <input type="checkbox"/> Đồ án tốt nghiệp/Khóa luận tốt nghiệp
---	---

2. Mục tiêu học phần

2.1. Mục tiêu chung

Sau khi học xong nội dung học phần Vật lý đại cương sinh viên có kiến thức cơ bản về cơ học cổ điển, điện trường, từ trường làm cơ sở để giúp sinh viên có thể tiếp thu thuận lợi các môn kỹ thuật cơ sở, chuyên ngành cũng như phục vụ cho công việc sau này.

2.2. Mục tiêu cụ thể

2.2.1. Về kiến thức

Sinh viên trình bày được các khái niệm, định luật, định lý liên quan đến động học, động lực học chất điểm, cơ học vật rắn; các hiện tượng điện trường, từ trường, cảm ứng điện từ, hệ phương trình Maxwell, trường điện từ. Áp dụng các kiến thức để giải thích các hiện tượng, giải các bài tập liên quan đến phần cơ, điện, từ trong đời sống cũng như trong kỹ thuật.

2.2.2. Về kỹ năng

Rèn luyện cho sinh viên kỹ năng phân tích, giải thích và ứng dụng các hiện tượng của cơ học cổ điển, điện – từ trường vào trong đời sống cũng như trong kỹ thuật. Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm và truyền thông, giao tiếp.

2.2.3. Về năng lực tự chủ và trách nhiệm

Có thái độ học tập tích cực, thích khám phá, học hỏi những vấn đề liên quan đến cơ, điện và từ.

3. Mô tả tóm tắt học phần

Vật lý đại cương là học phần đại cương thuộc chương trình đào tạo đại học ngành Công nghệ thông tin và Công nghệ kỹ thuật máy tính.

Học phần Vật lý đại cương gồm các phần Cơ học, Điện và Từ

* Cơ học: Trang bị cho sinh viên các kiến thức cơ bản về Cơ học cổ điển (Cơ học Newton). Nội dung chính bao gồm: các định luật và định lý liên quan đến động học, động lực học chất điểm, cơ học vật rắn.

* Điện – từ học: nghiên cứu các tính chất, các qui luật tương tác ở trong điện trường và từ trường, các phương trình và hệ phương trình Maxwell, trường điện từ.

4. Chuẩn đầu ra của học phần (Course Learning Outcomes – CLOs)

Khi kết thúc học phần, sinh viên đạt được các chuẩn đầu ra, cụ thể như Bảng 4.1 sau:

Bảng 4.1. Chuẩn đầu ra của học phần (CLOs)

Số TT	Ký hiệu chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Nội dung chuẩn đầu ra học phần (CLO)	Kiến thức	Kỹ năng	Mức độ chủ và trách nhiệm
1	CLO1	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày, tóm tắt được các khái niệm chuyển động, vận tốc, gia tốc; các nội dung cơ bản của định luật Newton, phương trình cơ bản chuyển động của chất điểm, các định luật bảo toàn trong chuyển động; phương trình chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định. - Trình bày, tóm tắt được các khái niệm về điện trường, từ trường; các nội dung cơ bản định luật về tương tác điện, tương tác từ; những đặc trưng chuyển động của hạt điện trong điện trường và từ trường; khái niệm điện thế của điện tích phân bố liên tục gây ra; mối liên hệ giữa điện trường và điện thế, giữa điện trường và từ trường biến thiên; sự hình thành sóng điện từ, định nghĩa và các tính chất của sóng điện từ, các luận điểm của Maxwell. 	Nhớ, hiểu	Lập luận	Tiếp nhận
2	CLO2	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng lý thuyết để tính toán các đại lượng động học của chất điểm đối với một số dạng chuyển động trong thực tế. - Vận dụng các kiến thức trong phần trường tĩnh điện, tĩnh từ để xác định các đại lượng liên quan đến điện trường, từ trường. 	Áp dụng	Tư duy	Đáp ứng
3	CLO3	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các kỹ năng tư duy: phân tích, xử lý số liệu. - Vận dụng được kỹ năng thuyết trình và làm việc nhóm thông qua các giờ thảo luận trên lớp cũng như các bài tiêu luận ở nhà của sinh viên. 	Phân tích, đánh giá	Tư duy	Đáp ứng

5. Mối liên hệ giữa chuẩn đầu ra học phần (CLOs) và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLOs) và các chỉ số đánh giá (PI):

Bảng 5.1. Mối liên hệ giữa CLOs và PLOs/PI

HP Vật lý đại cương	I	I	I	R	R	R							I							
----------------------------	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

6. Đánh giá học phần

6.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra – đánh giá của học phần

Sinh viên được đánh giá kết quả học tập trên cơ sở điểm thành phần như sau:

Bảng 6.1. Phương pháp, hình thức kiểm tra - đánh giá kết quả học tập của SV

Thành phần đánh giá	Trọng số bài đánh giá (%)	CLO	Hình thức kiểm tra - đánh giá	Công cụ đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
A1. Quá trình	30	CLO3	Điểm danh	Bảng điểm danh	20
	70	CLO1, CLO2, CLO3	Bài tập/báo cáo, thuyết trình	Bài tập/Hồ sơ học tập	
A2. Giữa kỳ	20	CLO1, CLO2, CLO3	Tự luận	Đề thi/câu hỏi tự luận	20
A3. Cuối kỳ	60	CLO1, CLO2, CLO3	Tự luận	Đề thi/câu hỏi tự luận	60

6.2. Chính sách đối với học phần

Sinh viên phải thực hiện các nhiệm vụ sau đây:

- Tham gia các hoạt động làm việc nhóm, cá nhân và các buổi thực hành.
- Tự tìm hiểu các vấn đề do giảng viên giao để thực hiện ngoài giờ.
- Đủ các cột điểm

7. Kế hoạch và nội dung giảng dạy học phần

Bảng 7.1. Kế hoạch và nội dung giảng dạy của học phần

STT	Các nội dung cơ bản của bài học (chương)	Số tiết		Hoạt động dạy và học		Bài đánh giá	CLO liên quan
		LT	BT/TH	Phương Pháp giảng dạy	Hoạt động của SV		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	

	CHƯƠNG 1: CƠ HỌC	2	Thuyết trình, Phát vân, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 1 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
1	1.1. Động học chất điểm 1.1.1. Một số khái niệm cơ bản 1.1.2. Những đại lượng đặc trưng của động học chất điểm	2	Thuyết trình, Phát vân, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 1 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
2	1.1.3. Giải bài toán động học chất điểm 1.2. Động lực học chất điểm 1.2.1. Các định luật Newton	2	Thuyết trình, Phát vân, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 1 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
3	1.2.2. Áp dụng các định luật Newton vào các bài toán động lực học	2	Thuyết trình, Phát vân, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 1 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
4	1.2.3. Động lượng, định lý động lượng và định luật bảo toàn động lượng 1.2.4. Mômen động lượng của chất điểm	2	Thuyết trình, Phát vân, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 1 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
5	1.3. Chuyển động quay của vật rắn quanh một trục cố định 1.3.1. Khối tâm và chuyển động của khối tâm	2	Thảo luận, thuyết trình theo nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 1 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp:	A1	CLO1, CLO2, CLO3

	1.3.2. Chuyển động tịnh tiến và chuyển động quay của vật rắn (quanh một trục cố định)			Thuyết trình, báo cáo theo nhóm.		
6	1.3.3. Phương trình cơ bản chuyển động quay của vật rắn (quanh một trục cố định)	2	Thuyết trình, Phát ván, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 1 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
	Kiểm tra giữa kỳ	1		Tự luận	A2	CLO1, CLO2, CLO3
7	1.3.4. Mômen quán tính CHƯƠNG 2: TRƯỜNG TĨNH ĐIỆN VÀ TRƯỜNG TĨNH TỪ 2.1. Trường tĩnh điện 2.1.1. Điện tích. Định luật Coulomb	2	Thuyết trình, Phát ván, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 2 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2, CLO3
8	2.1.2. Điện trường và vectơ cường độ điện trường	2	Thuyết trình, Phát ván, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 2 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
9	2.1.3. Định lý Gauss đối với điện trường	2	Thuyết trình, Phát ván, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 2 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2

	2.1.4. Điện thé. Hệ thức liên hệ giữa điện trường và hiệu điện thế 2.2. Từ trường của dòng điện không đổi 2.2.1. Từ trường và vectơ cảm ứng từ.	2	Thuyết trình, Phát vấn, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 2 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
10	2.2.2. Định lý Ampere về dòng điện toàn phần và ứng dụng. Định lý Ostrogradski-Gauss trong từ trường	2	Thuyết trình, Phát vấn, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 2 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1, CLO2
11	2.2.3. Chuyển động của hạt mang điện trong từ trường	2	Thuyết trình, Phát vấn, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 2 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thảo luận, trình bày	A1	CLO1
12	2.2.4. Hiện tượng cảm ứng điện từ (chỉ giới thiệu hiện tượng cảm ứng điện từ và các định luật)	2	Thảo luận, thuyết trình theo nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 2 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thuyết trình, báo cáo theo nhóm.	A1	CLO1, CLO2
13	CHƯƠNG 3: TRƯỜNG ĐIỆN TỪ 3.1. Luận điểm I của Maxwell 3.1.1. Phát biểu luận điểm	2	Thuyết trình, Phát vấn, Thảo luận nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 3 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp:	A1	CLO1, CLO2
14						

	3.1.2. Phương trình Maxwell-Faraday và sự xuất hiện điện trường xoáy 3.2. Luận điểm II của Maxwell 3.2.1. Dòng điện dịch 3.2.2. Phát biểu luận điểm 3.2.3. Phương trình Maxwell-Ampere và sự xuất hiện của từ trường				Thảo luận, trình bày.		
15	3.3. Trường điện từ và hệ phương trình Maxwell 3.3.1. Hệ phương trình Maxwell 3.3.2. Trường điện từ và sự tồn tại của sóng điện từ	2	Thảo luận, thuyết trình theo nhóm	Sinh viên chuẩn bị bài trước ở nhà (đọc chương 3 trong giáo trình chính) Hoạt động tại lớp: Thuyết trình, báo cáo theo nhóm.	A1	CLO1, CLO2	
	Thi cuối kỳ				A3	CLO1, CLO2, CLO3	

8. Học liệu

8.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

Bảng 8.1. Sách, giáo trình, tài liệu tham khảo

TT	Tên tác giả	Năm XB	Tên sách, giáo trình, tên bài báo, văn bản	NXB, tên tạp chí/nơi ban hành VB
Sách, bài giảng, giáo trình chính				
1	Lương Duyên Bình (chủ biên)	2006	Vật lý đại cương tập I	NBX Giáo dục
2	Lương Duyên Bình (chủ biên)	2007	Vật lý đại cương tập II	NBX Giáo dục
Sách, giáo trình tham khảo				
3	Lương Duyên Bình (chủ biên)	2007	Bài tập vật lý đại cương tập I	NBX Giáo dục

4	Lương Duyên Bình (chủ biên)	2007	Bài tập vật lý đại cương tập II	NBX Giáo dục
5	David Haliday, Robert Resnick, Jearl Walker	2008	Cơ sở Vật lý tập I	NXB Giáo Dục, Hà Nội
6	David Haliday, Robert Resnick, Jearl Walker	2008	Cơ sở Vật lý tập II	NXB Giáo Dục, Hà Nội

8.2. Danh mục địa chỉ website để tham khảo khi học học phần

Bảng 8.2. Danh mục địa chỉ web hữu ích cho học phần

TT	Nội dung tham khảo	Link trang web	Ngày cập nhật
1			

9. Cơ sở vật chất phục vụ giảng dạy

TT	Tên giảng đường, PTN, xưởng, cơ sở TH	Danh mục trang thiết bị, phần mềm chính phục vụ TN,TH		Phục vụ cho nội dung Bài học/Chương
		Tên thiết bị, dụng cụ, phần mềm,...	Số lượng	
1	Giảng đường lý thuyết	Bảng, đèn chiếu, phấn	01	Chương 1-3

10. Rubric đánh giá làm việc nhóm qua bài tập lớn (dự án)

Đà Nẵng, ngày 10 tháng 08 năm 2025

TỔ TRƯỞNG

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

TS. Dương Thị Phượng

ThS. Huỳnh Thị Thanh Tuyền