

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC SAO ĐỎ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN
CƠ LÝ THUYẾT

Số tín chỉ: 03

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

Năm 2020

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

Trình độ đào tạo: Đại học

Ngành đào tạo: Công nghệ kỹ thuật cơ khí

1. Tên học phần: Cơ lý thuyết

2. Mã học phần: COKHI 002

3. Số tín chỉ: 3(2,1)

4. Trình độ cho sinh viên: Năm thứ II

5. Phân bổ thời gian:

- Lên lớp: 30 tiết lý thuyết, 30 giờ thực hành

- Tự học: 90 giờ

6. Điều kiện tiên quyết: Sau khi sinh viên đã học xong học phần Toán ứng dụng A2, Vật lý đại cương 2, Vật liệu cơ khí, Vẽ kỹ thuật cơ khí.

7. Giảng viên:

STT	Học hàm, học vị, họ tên	Số điện thoại	Email
1.	ThS. Nguyễn Văn Cường	0988.432.327	cuongnguyenhd@gmail.com
2.	ThS. Dương Thị Hà	0943.717.488	haduonghd85@gmail.com

8. Mô tả nội dung của học phần:

Cơ lý thuyết là học phần cơ sở ngành cung cấp kiến thức cơ sở cho các môn kỹ thuật cơ sở như sức bền vật liệu, nguyên lý máy, chi tiết máy... cũng như các học phần chuyên ngành khác. Nội dung học phần này bao gồm 3 phần chính: Tĩnh học, động học và động lực học. Tĩnh học nghiên cứu trạng thái cân bằng của vật rắn tuyệt đối dưới tác dụng của hệ lực. Ngoài ra, tĩnh học còn cung cấp cho sinh viên những kiến thức cơ bản về nội lực trong vật rắn biến dạng. Động học nghiên cứu các đặc trưng của chuyển động cơ học như: quỹ đạo, phương trình chuyển động, vận tốc, gia tốc... nhưng không xét đến nguyên nhân gây ra chuyển động đó. Động lực học bao gồm 2 chương với các nội dung chính sau: Các định luật cơ bản của động lực học - Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm, Các định lý tổng quát của động lực học.

9. Mục tiêu và chuẩn đầu ra học phần:

9.1. Mục tiêu

Mục tiêu học phần thỏa mãn mục tiêu của chương trình đào tạo:

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
MT1	Kiến thức		
MT1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản về hệ tiên đề tĩnh học, hệ lực; phương pháp	1	[1.2.1.1b] [1.2.1.2a]

Mục tiêu	Mô tả	Mức độ theo thang đo Bloom	Phân bổ mục tiêu học phần trong CTĐT
	tính toán ma sát; chuyển động của điểm, chuyển động tổng hợp, song phẳng của vật rắn, các định luật cơ bản của động lực học - Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm và các định lý tổng quát của động lực học		
MT1.2	Vận dụng hệ tiên đề tĩnh học, định lý cơ bản giải được bài toán về ma sát, bài toán quỹ đạo, vận tốc, gia tốc và bài toán động lực học.	3	[1.2.1.1b] [1.2.1.2a]
MT1.3	Phân tích được đặc trưng, các dạng chuyển động của điểm, vật và các bài toán chuyển động động học và động lực học.	4	[1.2.1.1b] [1.2.1.2a]
MT2	Kỹ năng		
MT2.1	Trình bày được các khái niệm, định lý cơ bản của tĩnh học, động học, động lực học	1	[1.2.2.1]
MT2.2	Vận dụng được các tiên đề tĩnh học trong quá trình giải các bài toán tĩnh học, ma sát, hệ lực và chuyển động và động lực học.	3	[1.2.2.1]
MT2.3	Phân tích, so sánh được đặc điểm giữa các bài toán tĩnh học, động học, động lực học, các cơ cấu, biến dạng trong việc khảo sát các hiện tượng thực tế.	4	[1.2.2.1] [1.2.2.3]
MT3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
MT3.1	Làm việc độc lập, khoa học vận dụng kiến thức để tính toán để giải các bài toán về tĩnh học, động học và động lực học.	3	[1.2.3.1] [1.2.3.2]
MT3.2	Nghiêm túc, sáng tạo phân tích, lý giải các bài toán tĩnh học, động học và động lực học giữa lý thuyết và thực tiễn	4	[1.2.3.1] [1.2.3.2]

9.2. Chuẩn đầu ra

Sự phù hợp của chuẩn đầu ra học phần với chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo:

CDR học phần	Mô tả	Thang đo Bloom	Phân bổ CDR học phần trong CTĐT
CDR1	Kiến thức		
CDR1.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản, hệ tiên đề tĩnh học, các hệ lực cơ bản, điều kiện cân bằng của vật trượt, vật lăn, chuyển động của điểm của vật để ứng dụng giải các bài toán tĩnh học, động học, động lực học.	1	[2.1.3] [2.1.4]
CDR1.2	Áp dụng các định lý, phương pháp xác định để giải được các bài toán về tĩnh học vật rắn và động học chất điểm, động lực học vật rắn.	3	[2.1.3] [2.1.4]
CDR1.3	Phân tích được đặc điểm của các bài toán tĩnh học, động học, động lực học và lựa chọn các phương pháp tính toán phù hợp.	4	[2.1.3] [2.1.4]
CDR2	Kỹ năng		
CDR2.1	Trình bày được các khái niệm cơ bản, đặc điểm, phương pháp tính toán các bài toán tĩnh học, động học, động lực học	1	[2.2.1]
CDR2.2	Vận dụng các định lý, hệ phương trình cân bằng, các đặc trưng cơ bản để giải được các bài toán về tĩnh học, động học, động lực học	3	[2.2.1]
CDR2.3	Lý giải, phân tích được sự khác biệt giữa lý thuyết và thực tiễn phân tích được kết cấu, lực tác dụng, điều kiện cân bằng của hệ lực, quy luật chuyển động của điểm, thiết lập công thức xác định vận tốc, gia tốc của điểm, của vật rắn trong các chuyển động cơ bản và bài toán.	4	[2.2.1] [2.2.7]
CDR3	Mức tự chủ và trách nhiệm		
CDR3.1	Tích cực, chủ động tự nghiên cứu vận dụng giải các bài toán tĩnh học, động học, động lực học và ứng dụng trong thực tiễn	3	[2.3.1] [2.3.3]
CDR3.2	Tư duy sáng tạo tổng hợp, phân tích và so sánh sự khác nhau giữa lý thuyết và thực tiễn	4	[2.3.2] [2.3.4]

10. Ma trận liên kết nội dung với chuẩn đầu ra học phần:

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
1	Chương I: Các khái niệm cơ bản – Hệ tiên đề tĩnh học 1.1. Các khái niệm cơ bản 1.2. Hệ tiên đề tĩnh học 1.3. Một số liên kết thường gặp 1.4. Lý thuyết về mômen lực 1.5. Lý thuyết về ngẫu lực	x	x		x	x		x	
2	Chương II: Hệ lực 2.1. Hai đặc trưng hình học cơ bản của hệ lực 2.2. Hệ lực thu gọn 2.3. Điều kiện cân bằng và hệ phương trình cân bằng 2.4. Các bài toán đặc biệt	x	x	x	x	x	x	x	x
3	Chương III: Ma sát 3.1. Mở đầu 3.2. Ma sát trượt 3.3. Ma sát lăn	x	x	x	x	x		x	
4	Chương IV: Trọng tâm của vật rắn 4.1. Tâm của hệ lực song song – Trọng tâm của vật rắn 4.2. Các phương pháp xác định tọa độ trọng tâm của vật đồng chất đối xứng, vật phức tạp ghép, vật khuyết.	x	x		x	x		x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
5	Chương V: Động học điểm 5.1. Mở đầu động học 5.2. Khảo sát chuyển động của điểm	x	x		x	x		x	
6	Chương VI: Chuyển động cơ bản của vật rắn 6.1. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn 6.2. Chuyển động của vật rắn quay quanh một trục cố định 6.3. Khảo sát chuyển động của các điểm thuộc vật rắn. 6.4. Một số truyền động đơn giản thường gặp	x	x	x	x	x	x	x	x
7	Chương VII: Chuyển động tổng hợp của điểm 7.1. Các định nghĩa 7.2. Định lý hợp vận tốc 7.3. Định lý hợp gia tốc	x	x	x	x	x	x	x	x
8	Chương VIII: Chuyển động song phẳng của vật rắn 8.1. Định nghĩa và mô hình 8.2. Khảo sát chuyển động song phẳng của cả vật rắn 8.3. Khảo sát chuyển động của điểm thuộc vật	x	x	x	x	x	x	x	x
9	Chương IX: Các định luật cơ bản của động lực học – Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm 9.1. Mở đầu 9.2. Các khái niệm cơ bản	x	x		x	x		x	

Chương	Nội dung học phần	Chuẩn đầu ra của học phần							
		CDR1			CDR2			CDR3	
		CDR 1.1	CDR 1.2	CDR 1.3	CDR 2.1	CDR 2.2	CDR 2.3	CDR 3.1	CDR 3.2
	9.3. Các định luật cơ bản 9.4. Hai bài toán cơ bản của động lực học								
10	Chương X: Các định lý tổng quát của động lực học 10.1. Các đặc trưng hình học khối của hệ vật và vật rắn 10.2. Mômen quán tính của vật thể (cơ hệ) 10.3. Mômen quán tính của vật thể đối với các trục song song. Định lý Huyghen 10.4. Định lý về mômen quán tính đối với trục đi qua gốc tọa độ 10.5. Trục quán tính chính và trục quán tính chính trung tâm 10.6. Cách tính mômen quán tính của một số vật đồng chất đơn giản 10.7. Định lý biến thiên động lượng và định lý chuyển động khối tâm 10.8. Định lý về mômen động lượng 10.9. Định lý biến thiên động năng 10.10. Định luật bảo toàn cơ năng 10.11. Phương pháp giải toán	x	x		x	x		x	x

11. Đánh giá học phần

11.1. Kiểm tra và đánh giá trình độ

Chuẩn đầu ra	Mức độ thành thạo được đánh giá
CĐR1	Bài tập thường xuyên qua các buổi lên lớp, kiểm tra thường xuyên
CĐR2	Các bài tập cuối chương, bài kiểm tra giữa học phần
CĐR3	Bài tập, chủ đề thảo luận theo nhóm, bài thi kết thúc học phần

11.2. Cách tính điểm học phần: Tính theo thang điểm 10 sau đó chuyển thành thang điểm chữ và thang điểm 4

STT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	Ghi chú
1	Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên, bài tập thảo luận.	01 điểm đánh giá trở lên	20%	
2	Kiểm tra giữa học phần	01 bài	30%	
3	Thi kết thúc học phần	01 bài	50%	

11.3. Phương pháp đánh giá

- Điểm thường xuyên, đánh giá nhận thức, thái độ thảo luận, chuyên cần của sinh viên được đánh giá thông qua ý thức học tập, tỉ lệ hiện diện của sinh viên trên lớp, tinh thần tác phong xây dựng bài, tự học, hoạt động nhóm.

- Kiểm tra giữa học phần theo hình thức tự luận được thực hiện sau khi học xong khối lượng 1/2 nội dung học phần. Đề kiểm tra theo quy định, điểm chấm được đánh giá theo đáp án.

- Thi kết thúc học phần theo kế hoạch, tiến độ đào tạo. Đề thi trắc nghiệm được chọn ngẫu nhiên trong bộ đề thi thuộc ngân hàng câu hỏi theo đúng quy định.

12. Phương pháp dạy và học

Giảng viên giới thiệu học phần, tài liệu học tập, tài liệu tham khảo. Nêu nội dung chính của chương và tổng kết chương, sử dụng bài giảng điện tử và các giáo cụ trực quan trong giảng dạy. Tập trung hướng dẫn học, phản hồi kết quả thảo luận, kết quả kiểm tra và các nội dung lý thuyết chính mỗi chương.

Các phương pháp giảng dạy có thể áp dụng: Phương pháp thuyết trình; Phương pháp thảo luận nhóm; Phương pháp mô phỏng; Phương pháp minh họa; Phương pháp miêu tả, làm mẫu.

Sinh viên chuẩn bị bài từng chương, làm bài tập đầy đủ, trau dồi kỹ năng làm việc nhóm để chuẩn bị bài thảo luận.

Sinh viên tích cực, chủ động nắm bắt kiến thức lý thuyết để vận dụng và phát triển kỹ năng, tư duy về bản vẽ kỹ thuật trong việc thực hiện nhiệm vụ do giảng viên yêu cầu, đồng thời sinh viên phải thể hiện được các bước tính toán đảm bảo chịu tải. Trong quá trình học tập, sinh viên được khuyến khích đặt câu hỏi phản biện, trình bày quan điểm, các ý tưởng sáng tạo mới dưới nhiều hình thức khác nhau.

13. Yêu cầu học phần

- Yêu cầu về nghiên cứu tài liệu: Đọc các tài liệu về cơ lý thuyết, vật lý đại cương.

- Yêu cầu về làm bài tập: Làm đầy đủ các bài tập, các chủ đề tự học theo nhóm.
 - Yêu cầu về thái độ học tập: Chuẩn bị đầy đủ tài liệu và dụng cụ trước khi đến lớp.
- Ghi chép và tích cực làm các chủ đề tự học, tự nghiên cứu.
- Yêu cầu về chuyên cần: Sinh viên tham dự ít nhất 80% thời lượng học phần theo quy chế.
 - Yêu cầu về kiểm tra giữa kỳ và thi kết thúc học phần: Sinh viên thực hiện theo quy chế.

14. Tài liệu phục vụ học phần

- Tài liệu bắt buộc:

[1] *Giáo trình Cơ lý thuyết*, Trường Đại học Sao Đỏ (2016).

- Tài liệu tham khảo:

[2] Nguyễn Trọng (2006), *Cơ học lý thuyết tập 1: Phần tĩnh học, động lực*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.

[3] Đỗ Sanh (2003), *Giáo trình Cơ kỹ thuật*, Nhà xuất bản Giáo dục.

[4] Nguyễn Trọng (2006), *Cơ học lý thuyết tập 2: Động lực học*, Nhà xuất bản Khoa học và kỹ thuật.

[5] Đỗ Sanh (2005), *Cơ học tập 2: Động lực học*, Nhà xuất bản Giáo dục.

15. Nội dung chi tiết học phần:

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
1	<p>Chương I: Các khái niệm cơ bản – Hệ tiên đề tĩnh học</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Trình bày được các khái niệm cơ bản và các hệ tiên đề tĩnh học; Xác định được các phản lực liên kết.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>1.1. Các khái niệm cơ bản</p> <p>1.2. Hệ tiên đề tĩnh học</p> <p>1.3. Một số liên kết thường gặp</p> <p>1.4. Lý thuyết về mômen lực</p> <p>1.5. Lý thuyết về ngẫu lực</p>	02	02	[1] [2] [3]	<p>Chuẩn bị giáo trình, vở ghi chép và dụng cụ học tập.</p> <p>+ Đọc tài liệu [1] chương 1 từ mục 1.1 đến 1.5.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [2] từ trang 7 đến trang 24.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [3] từ trang 5 đến trang 15.</p> <p>- Trình bày được khái niệm các khái niệm cơ bản; Giải thích được hệ các tiên đề tĩnh học.</p> <p>- Phân tích được các phản lực của liên kết gói cố</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					định, gói di động, ngàm, ...
2	<p>Chương II: Hệ lực Mục tiêu chương: Trình bày được đặc trưng của hệ lực; Lập được phương trình cân bằng, giải được bài toán về hệ lực.</p> <p>Nội dung cụ thể: 2.1. Hai đặc trưng hình học cơ bản của hệ lực 2.2. Hệ lực thu gọn 2.3. Điều kiện cân bằng và hệ phương trình cân bằng 2.4. Các bài toán đặc biệt</p>	02	02	[1] [2] [3]	+ Đọc tài liệu [1] chương 2 từ mục 2.1 đến 2.4. + Nghiên cứu tài liệu [2] từ trang 25 đến trang 40. + Nghiên cứu tài liệu [3] từ trang 19 đến trang 40. - Trình bày được khái niệm các hệ lực. - Phân tích, xác định được véc tơ chính và mô men chính. - Thiết lập được phương trình cân bằng, giải được bài toán về hệ lực.
3	<p>Chương III: Ma sát Mục tiêu chương: Trình bày được lý thuyết về ma sát, phân loại ma sát; Phân tích, ứng dụng lý thuyết về ma sát để giải các bài tập về ma sát trượt và ma sát lăn.</p> <p>Nội dung cụ thể: 3.1. Mở đầu 3.2. Ma sát trượt 3.3. Ma sát lăn</p>	02	02	[1] [2] [3]	+ Đọc tài liệu [1] chương 3 từ mục 3.1 đến 3.3. + Nghiên cứu tài liệu [2] từ trang 50 đến trang 54. + Nghiên cứu tài liệu [3] từ trang 30 đến trang 31. - Trình bày được khái niệm về ma sát, phân loại ma sát. - Phân tích được điều kiện cân bằng của vật trượt và vật lăn. - Ứng dụng điều

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					kiện cân bằng của vật trượt và điều kiện cân bằng của vật lăn để giải bài tập về ma sát trượt và ma sát lăn.
4	<p>Chương IV: Trọng tâm của vật rắn</p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày được phương pháp xác định trọng tâm của vật rắn; Vận dụng lý thuyết để xác định trọng tâm của vật rắn.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>4.1. Tâm của hệ lực song song – Trọng tâm của vật rắn</p> <p>4.2. Các phương pháp xác định tọa độ trọng tâm của vật đồng chất đối xứng, vật phức tạp ghép, vật khuyết.</p>	02	02	[1] [2]	<p>+ Đọc tài liệu [1] chương 4 từ mục 4.1 đến 4.2.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [2] từ trang 81 đến trang 89.</p> <p>- Trình bày được phương pháp xác định trọng tâm của hình phẳng, trọng tâm của vật rắn</p> <p>- Phân chia được hình phẳng để xác định trọng tâm của hình phẳng.</p>
5	<p>Chương V: Động học điểm</p> <p>Mục tiêu chương: Trình bày được các đặc trưng của động học điểm; Tổng hợp kiến thức để xác định quỹ đạo, vận tốc, gia tốc của điểm chuyển động.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>5.1. Mở đầu động học</p> <p>5.2. Khảo sát chuyển động của điểm</p>	02	02	[1] [2] [3]	<p>+ Đọc tài liệu [1] chương 5 từ mục 5.1 đến 5.2.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [2] từ trang 203 đến trang 215.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [3] từ trang 43 đến trang 45.</p> <p>- Trình bày được phương pháp xác định quỹ đạo, vận tốc, gia tốc của điểm chuyển động</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được quỹ đạo, vận tốc, gia tốc của điểm chuyển động. - Tổng hợp kiến thức để ứng dụng công thức, giải được các bài tập áp dụng và thực tế.
6	<p>Chương VI: Chuyển động cơ bản của vật rắn</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Trình bày được khái niệm, đặc trưng về chuyển động cơ bản của vật rắn; Phân tích, tổng hợp để giải các bài toán về chuyển động tịnh tiến, chuyển động quay của vật rắn quanh trục cố định.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>6.1. Chuyển động tịnh tiến của vật rắn</p> <p>6.2. Chuyển động của vật rắn quay quanh một trục cố định</p> <p>6.3. Khảo sát chuyển động của các điểm thuộc vật rắn.</p> <p>6.4. Một số truyền động đơn giản thường gặp</p> <p>Kiểm tra giữa học phần</p>	06	06	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> + Đọc tài liệu [1] chương 6 từ mục 6.1 đến 6.4. + Nghiên cứu tài liệu [2] từ trang 221 đến trang 229. + Nghiên cứu tài liệu [3] từ trang 53 đến trang 58. - Trình bày được khái niệm về chuyển động tịnh tiến, chuyển động quay của vật rắn quanh trục cố định. - Phân tích, tổng hợp để xác định được quy luật chuyển động, vận tốc, gia tốc của điểm thuộc vật rắn chuyển động tịnh tiến, chuyển động quay của vật rắn quanh trục cố định.
7	<p>Chương VII: Chuyển động tổng hợp của điểm</p> <p>Mục tiêu chương:</p>	02	02	[1] [2] [3]	<ul style="list-style-type: none"> + Đọc tài liệu [1] chương 7 từ mục 7.1 đến 7.3.

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	<p>Trình bày được lý thuyết về chuyển động tổng hợp của điếm; Tổng hợp, phân tích để tính toán các đặc trưng của chuyển động tổng hợp của điếm.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>7.1. Các định nghĩa</p> <p>7.2. Định lý hợp vận tốc</p> <p>7.3. Định lý hợp gia tốc</p>				<p>+ Nghiên cứu tài liệu [2] từ trang 233 đến trang 241.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [3] từ trang 67 đến trang 71.</p> <p>- Trình bày được phương pháp xác định vận tốc và gia tốc của điếm chuyển động tổng hợp</p> <p>- Tổng hợp, phân tích, xác định được vận tốc, gia tốc của điếm chuyển động tổng hợp</p>
8	<p>Chương VIII: Chuyển động song phẳng của vật rắn</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Trình bày được phương pháp khảo sát chuyển động song phẳng của vật rắn; Tổng hợp, phân tích để giải các bài toán chuyển động song phẳng của vật.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>8.1. Định nghĩa và mô hình</p> <p>8.2. Khảo sát chuyển động song phẳng của cả vật rắn</p> <p>8.3. Khảo sát chuyển động của điếm thuộc vật</p>	04	04	[1] [2]	<p>+ Đọc tài liệu [1] chương 8 từ mục 8.1 đến 8.3.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [2] từ trang 243 đến trang 255.</p> <p>- Trình bày được phương pháp khảo sát chuyển động song phẳng bằng phép tịnh tiến và quay đồng thời; khảo sát chuyển động song phẳng bằng phép quay quanh tâm vận tốc tức thời.</p> <p>- Phân tích, tổng hợp để xác định</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
					được vận tốc, gia tốc của điểm thuộc vật rắn chuyển động song phẳng.
	<p>Chương IX: Các định luật cơ bản của động lực học – Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Trình bày được các định luật cơ bản của động lực học - Phương trình vi phân chuyển động của chất điểm; Phân tích để áp dụng để giải các bài toán động lực học.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>9.1. Mở đầu</p> <p>9.2. Các khái niệm cơ bản</p> <p>9.3. Các định luật cơ bản</p> <p>9.4. Hai bài toán cơ bản của động lực học</p>	02	02	[1] [4] [5]	<p>+ Đọc tài liệu [1] chương 9 từ mục 9.1 đến 9.4.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [4] từ trang 7 đến trang 27.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [5] từ trang 3 đến trang 23.</p> <p>- Trình bày được các định luật cơ bản của động lực học.</p> <p>- Áp dụng các định luật cơ bản của động lực học để giải các bài toán về động lực học.</p>
	<p>Chương X: Các định lý tổng quát của động lực học</p> <p>Mục tiêu chương:</p> <p>Trình bày được các định lý tổng quát của động lực học; Phân tích và áp dụng các định lý biến thiên động lượng, định lý biến thiên động năng để giải bài tập.</p> <p>Nội dung cụ thể:</p> <p>10.1. Các đặc trưng hình học khối của hệ vật và vật rắn</p> <p>10.2. Mômen quán tính của vật thể (cơ hệ)</p> <p>10.3. Mômen quán tính của vật thể đối với các trục song song.</p>	06	06	[1] [4] [5]	<p>+ Đọc tài liệu [1] chương 10 từ mục 10.1 đến 10.11.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [4] từ trang 40 đến trang 77.</p> <p>+ Nghiên cứu tài liệu [5] từ trang 25 đến trang 67.</p> <p>- Trình bày được cách xác định mômen quán tính của hình phẳng và của vật</p> <p>- Trình bày được định lý biến thiên</p>

TT	Nội dung giảng dạy	Lý thuyết	Thực hành	Tài liệu đọc trước	Nhiệm vụ của sinh viên
	Định lý Huyghen 10.4. Định lý về mômen quán tính đối với trục đi qua gốc tọa độ 10.5. Trục quán tính chính và trục quán tính chính trung tâm 10.6. Cách tính mômen quán tính của một số vật đồng chất đơn giản 10.7. Định lý biến thiên động lượng và định lý chuyển động khối tâm 10.8. Định lý về mômen động lượng 10.9. Định lý biến thiên động năng 10.10. Định luật bảo toàn cơ năng 10.11. Phương pháp giải toán Ôn và thi kết thúc học phần				động lượng và định lý biến thiên động năng - Phân tích, tính được mô men quán tính của vật thể. - Áp dụng các định lý biến thiên động lượng, định lý biến thiên động năng để giải bài tập.

Hải Dương, ngày 24 tháng 9 năm 2020

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

TRƯỞNG KHOA

TRƯỞNG BỘ MÔN



TS. Nguyễn Thị Kim Nguyễn

Vũ Văn Tân

Mạc Thị Nguyễn