

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

Khoa: Cơ khí

Bộ môn: Cơ điện tử

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Thông tin về học phần và lớp học

Tên học phần: Kỹ thuật mô phỏng trên máy tính

Tên học phần:

- Tiếng Việt: KỸ THUẬT MÔ PHỎNG TRÊN MÁY TÍNH
- Tiếng Anh: COMPUTER SIMULATION ENGINEERING

Mã học phần: MEC363

Số tín chỉ: 02

Đào tạo trình độ (TC, CD, ĐH): ĐH

Học phần tiên quyết: Tin học ứng dụng trong cơ điện tử

2. Thông tin về giảng viên

Họ và tên: Nguyễn Thiên Chương

Chức danh, học vị: Tiến sĩ

Điện thoại: 0935 912 973

Email: chuongite84@gmail.com

Địa chỉ trang web/nguồn dữ liệu internet của giảng viên:

Địa điểm, lịch tiếp SV: Văn phòng Bộ môn Cơ điện tử (tầng trệt G1), sáng thứ 7 hàng tuần.

3. Mô tả tóm tắt học phần

Học phần cung cấp cho người học các kiến thức cơ bản trong việc sử dụng phần mềm đồ họa SolidWorks để mô phỏng cấu tạo, hoạt động, sơ đồ phân bố tải trọng của các bộ phận, cụm chi tiết trong một số hệ thống cơ điện tử và máy móc tự động hóa cơ bản như máy CNC mini, tay robot.

4. Mục tiêu:

Giúp sinh viên hiểu và biết cách vận dụng các công cụ mô phỏng trong phần mềm SolidWorks để mô phỏng hoạt động của các cơ cấu, máy móc tự động hóa.

5. Kết quả học tập mong đợi (KQHT): Sau khi học xong học phần, sinh viên có thể:

- a) Trình bày các bài toán mô phỏng cơ bản trong Solidworks
- b) Phân tích, lựa chọn các công cụ mô phỏng phù hợp
- c) Giải thích và phân tích cách sử dụng các công cụ mô phỏng cơ bản trong Solidworks
- d) Vận dụng các công cụ mô phỏng trong Solidworks để giải quyết một số bài toán chuyên ngành

6. Kế hoạch dạy học:

6.1 Lý thuyết: **Dạy học theo cách 2**

STT	Chương/Chủ đề	Nhằm đạt KQHT	Số tiết LT-TH	Phương pháp dạy – học	Kế hoạch dạy-học	Chuẩn bị của người học
1	Các vấn đề cơ bản về mô phỏng	a	1	Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 1	- Đọc trước bài giảng - Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
	1.1 Khái niệm mô phỏng			Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài Thảo luận, giải đáp thắc mắc	Thường xuyên	- Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
	1.2 Các phần mềm mô phỏng hệ cơ khí					
1.3 Vai trò và nội dung mô phỏng						
2	Giới thiệu về SolidWorks – Các công cụ lắp ghép	a, c	1	Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 1	- Đọc trước bài giảng - Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
	2.1 Môi trường làm việc trong SolidWorks			Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài Thảo luận, giải đáp thắc mắc	Thường xuyên	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
	2.2 Các công cụ lắp ghép					
3	Các công cụ mô phỏng trong SolidWorks	a, c	1	Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 2	- Đọc trước bài giảng - Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
	3.1 Các Loại mô phỏng trong SolidWorks			Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài Thảo luận, giải đáp thắc mắc	Thường xuyên	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
	3.2 Các thành tố mô phỏng cơ bản					
4	Mô phỏng với công cụ Animation	a, c	2	Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 2	- Đọc trước bài giảng - Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
	4.1 Mô phỏng vị trí			Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài Thảo luận, giải đáp	Tiết 1/ tuần thứ 3	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
	4.2 Mô phỏng đặc điểm biểu diễn					
4.3 Mô phỏng lắp ghép Mate						

				thắc mắc		
5	Mô phỏng với công cụ Basic Motion			Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận	Tiết 1/ tuần thứ 4	- Đọc trước bài giảng
5.1	Mô phỏng động cơ			Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 5	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
5.2	Mô phỏng lò xo	a, c	4	Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài	Thường xuyên	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
5.3	Mô phỏng tiếp xúc			Thảo luận, giải đáp thắc mắc		
5.4	Mô phỏng trọng lực					
6	Mô phỏng với công cụ Motion Analysis			Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận	Tiết 1/ tuần thứ 6	- Đọc trước bài giảng
6.1	Mô phỏng lực tác động lên cơ cấu cam			Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 7	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
6.2	Mô phỏng dựa trên sự kiện – robot hàn	a, c	6		Tiết 1/ tuần thứ 8	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
6.3	Mô phỏng các liên kết thừa			Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài	Thường xuyên	
				Thảo luận, giải đáp thắc mắc		
7	Mô phỏng tháo lắp cụm chi tiết cơ khí			Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận	Tiết 1/ tuần thứ 10	- Đọc trước bài giảng
7.1	Tạo bản vẽ lắp ghép			Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 11	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
7.2	Tạo mô phỏng tháo	a, b, c	4	Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài	Thường xuyên	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
7.3	Tạo mô phỏng lắp ráp			Thảo luận, giải đáp thắc mắc		
8	Mô phỏng phân tích lực			Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận	Tiết 1/ tuần thứ 12	- Đọc trước bài giảng
8.1	Mô phỏng giới hạn bền của chi tiết cơ khí	a, b, c	4	Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 13	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
8.2	Mô phỏng lực tác dụng lên chi tiết trong hệ thống					

8.3	Mô phỏng lực tác dụng lên hệ dầm			Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài Thảo luận, giải đáp thắc mắc	Thường xuyên	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
9	Bài tập lớn			Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 4	- Đọc trước bài giảng
9.1	Vẽ một hệ thống máy cơ khí				Tiết 1/ tuần thứ 9	- Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
9.2	Mô phỏng tháo lắp hệ thống được chọn	a, b, c, d	5		Tiết 1/ tuần thứ 14	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning
				Trên E-learning Giao tài liệu Ra bài tập và nộp bài Thảo luận, giải đáp thắc mắc	Thường xuyên	
10	Ôn tập			Trên Zoom Tóm tắt bài học Sinh viên thảo luận Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo	Tiết 1/ tuần thứ 15	- Đọc trước bài giảng - Tham gia đầy đủ các tiết học online trên Zoom
		a, b, c, d	2	Trên E-learning Giao tài liệu Thảo luận, giải đáp thắc mắc	Thường xuyên	- Xem video - Làm bài tập và thảo luận trên e-learning

7. Tài liệu dạy và học

TT	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất bản	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng	
						Tài liệu chính	Tham khảo
1	-	Hướng dẫn sử dụng phần mềm SolidWorks	2013	SolidWorks	Thư viện của phần mềm	x	
2	Huỳnh Thái Hoàng	Mô hình hóa, nhận dạng và mô phỏng	-	ĐHBK TP. HCM	Giảng viên		x
3	Nguyễn Thiên Chương	Bài giảng lắp ghép và mô phỏng với SolidWorks	2015	Bản điện tử	Giảng viên	x	
4	Vũ Thăng Long	Bài giảng SolidWorks	2012	Bản điện tử	Thư viện số ĐHNT		x

8. Yêu cầu của giảng viên đối với học phần

- Sinh viên đọc các tài liệu cung cấp trên E-learning.
- Xem các video hướng dẫn cung cấp trên E-learning.
- Chuẩn bị đầy đủ thiết bị và phần mềm cần thiết theo hướng dẫn của Trường.
- Chủ động tìm hiểu và làm quen với hệ thống NTU E-learning và ứng dụng Zoom và các ứng dụng khác do GV giới thiệu.
- Tham gia học tập, thảo luận, làm bài tập, bài kiểm tra trên NTU E-learning và hệ thống khác theo yêu cầu của GV.
- Tham gia học trực tuyến trên Zoom theo lịch do GV quy định.

9. Đánh giá kết quả học tập

9.1 Lịch kiểm tra giữa kỳ (dự kiến):

Lần kiểm tra	Tiết thứ	Hình thức kiểm tra	Chủ đề/Nội dung được kiểm tra	Nhằm đạt KQHT
1	20	Nộp bài tập hàng tuần	Các bài tập mô phỏng (nộp trên E-learning)	a,b,c
2	30	Bài tập lớn	Sản phẩm mô phỏng một máy cụ thể (nộp trên E-learning)	a,b,c,d

9.2 Thang điểm học phần:

STT	Hình thức đánh giá	Nhằm đạt KQHT	Trọng số (%)
1	Bài kiểm tra/ bài tập hàng tuần	a,b,c	20
2	Bài tập lớn	a,b,c	25
3	Chuyên cần/thái độ	a,b,c,d	5
4	Thi kết thúc học phần - Hình thức thi: mô phỏng trên máy tính - Đề mở: <input checked="" type="checkbox"/> Đề đóng: <input type="checkbox"/>	a,b,c,d	50

TRƯỞNG BỘ MÔN

(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thiên Chương

GIẢNG VIÊN BIÊN SOẠN

(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thiên Chương