



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:

Tên học phần:

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

Mã học phần: MEC325

Số tín chỉ: 2 (2-0)

Đào tạo trình độ: Đại học

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

2. Thông tin về GV:

Họ và tên: Nguyễn Thiên Chương

Chức danh, học vị: Tiến sĩ

Điện thoại: 0935 912 973

Email: chuongnt@ntu.edu.vn

Địa chỉ NTU E-learning: <https://elearning.ntu.edu.vn/course/view.php?id=20308>

Địa chỉ Google Meet: <https://meet.google.com/epq-sccs-fjd>

Địa điểm tiếp SV: Văn phòng Bộ môn Cơ điện tử (tầng 1 giảng đường G1)

3. Mô tả 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. Chuẩn đầu ra (CLOs): Sau khi học xong học phần, người học 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. Đánh giá kết quả học tập:

TT.	Hoạt động đánh giá	Hình thức/công cụ đánh giá	Nhằm đạt CLOs	Trọng số (%)
1	Đánh giá quá trình	Chuyên cần, thái độ - Rubric về chuyên cần Bài tập – Rubric về bài tập Bài tập lớn – Rubric đánh giá bài tập lớn	a,b,c,d	50
2	Thi cuối kỳ	Vấn đáp	a,b,c,d	50

7. Tài liệu dạy học:

TT.	Tên tác giả	Tên tài liệu	Năm xuất	Nhà xuất bản	Địa chỉ khai thác tài liệu	Mục đích sử dụng
-----	-------------	--------------	----------	--------------	----------------------------	------------------

			bản			Tài liệu chính	Tham khảo
1	Nguyễn Thiên Chương	Bài giảng lắp ghép và mô phỏng với SolidWorks	2020	Bản điện tử	Thư viện số ĐHNT	x	
2	-	Hướng dẫn sử dụng phần mềm SolidWorks	2013	SolidWorks	Thư viện của phần mềm	x	
3	Huỳnh Thái Hoàng	Mô hình hóa, nhận dạng và mô phỏng	-	ĐHBK TP. HCM	Giảng viên		x
4	Vũ Thăng Long	Bài giảng SolidWorks	2012	Bản điện tử	Thư viện số ĐHNT		x

8. Kế hoạch dạy học:

Tuần	Nội dung	Nhằm đạt CLOs	Phương pháp dạy học	Nhiệm vụ của người học
1 (6/2 – 12/2)	Các vấn đề cơ bản về mô phỏng Khái niệm mô phỏng Các phần mềm mô phỏng hệ cơ khí Vai trò và nội dung mô phỏng Giới thiệu về SolidWorks – Các công cụ lắp ghép Môi trường làm việc trong SolidWorks Các công cụ lắp ghép	a,c	Trên lớp - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc	- Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc trước bài giảng - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập, nộp bài và thảo luận trên e-learning
2 (13 – 19/2)	Các công cụ mô phỏng trong SolidWorks Các Loại mô phỏng trong SolidWorks Các thành tố mô phỏng cơ bản	a,c	Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc	- Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc trước bài giảng - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Cài đặt các thư viện xử lý ảnh; - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài trên e-learning
3 (20 – 26/2)	Mô phỏng với công cụ Animation Mô phỏng vị trí Mô phỏng đặc điểm biểu diễn Mô phỏng lắp ghép Mate	a,c	Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning	- Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc trước bài giảng - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập về nhà, thảo luận và nộp bài trên

			<ul style="list-style-type: none"> - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	e-learning
4 (27/2 – 5/3)	Mô phỏng với công cụ Basic Motion Mô phỏng động cơ Mô phỏng lò xo	a,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc trước bài giảng - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập về nhà, thảo luận và nộp bài trên e-learning
5 (6/3 – 12/3)	Mô phỏng với công cụ Basic Motion Mô phỏng tiếp xúc Mô phỏng trọng lực	a,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc trước bài giảng - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập về nhà; thảo luận và nộp bài trên e-learning
6 (13 – 19/3)	Mô phỏng với công cụ Motion Analysis Mô phỏng lực tác động lên cơ cấu cam	a,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc trước bài giảng - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập về nhà; thảo luận và nộp bài trên e-learning
7 (20 – 26/3)	Mô phỏng với công cụ Motion Analysis Mô phỏng dựa trên sự kiện – robot hàn	a,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập về nhà; thảo luận và nộp bài trên e-learning
8 (27/3 – 2/4)	Mô phỏng với công cụ Motion Analysis	a,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ

	Mô phỏng các liên kết thừa		<ul style="list-style-type: none"> trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập về nhà; thảo luận và nộp bài trên e-learning
9 (3/4 – 9/4)				
10 (10 – 16/4)	Mô phỏng tháo lắp cụm chi tiết cơ khí Tạo bản vẽ lắp ghép	a,b,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc trước giáo trình - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài trên e-learning
11 (17 – 23/4)	Mô phỏng tháo lắp cụm chi tiết cơ khí Tạo mô phỏng tháo Tạo mô phỏng lắp ráp	a,b,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc trước giáo trình - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài trên e-learning
12 (24 – 30/4)	Mô phỏng phân tích lực Mô phỏng giới hạn bền của chi tiết cơ khí Mô phỏng lực tác dụng lên chi tiết trong hệ thống	a,b,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc trước bài giảng - Sinh viên thảo luận và đặt câu hỏi - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài trên e-learning
13 (1 – 7/5)	Mô phỏng phân tích lực Mô phỏng lực tác dụng lên hệ dầm	a,b,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Tóm tắt bài học và trả lời thắc mắc bài học trước - Thuyết trình nội dung bài mới 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc trước bài giảng - Sinh viên thảo luận và

			<ul style="list-style-type: none"> - Hướng dẫn nội dung tuần tiếp theo Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> đặt câu hỏi - Làm bài tập, thảo luận và nộp bài trên e-learning
14 (8 – 14/5)	Bài tập lớn Vẽ một hệ thống máy cơ khí	a,b,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Phân nhóm và giao bài tập cho từng nhóm - Hướng dẫn các bước thực hiện - Trả lời các thắc mắc về bài tập lớn - Tổ chức cho các nhóm thuyết trình và đặt câu hỏi đánh giá - Tổ chức duyệt bài tập lớn Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc lại giáo trình các môn chuyên ngành - Làm theo nội dung đăng ký: thiết kế mô hình - Gặp trực tiếp giảng viên để duyệt mô hình thiết kế; - thảo luận và nộp bài trên e-learning
15 (15 – 21/5)	Bài tập lớn Mô phỏng tháo lắp hệ thống được chọn	a,b,c	<ul style="list-style-type: none"> Trên lớp - Phân nhóm và giao bài tập cho từng nhóm - Hướng dẫn các bước thực hiện - Trả lời các thắc mắc về bài tập lớn - Tổ chức cho các nhóm thuyết trình và đặt câu hỏi đánh giá - Tổ chức duyệt bài tập lớn Trên E-learning - Giao tài liệu - Ra bài tập và nộp bài - Thảo luận, giải đáp thắc mắc 	<ul style="list-style-type: none"> - Tham gia lớp học đầy đủ - Đọc lại phần lý thuyết chương trước - Đọc lại giáo trình các môn chuyên ngành - Làm theo nội dung đăng ký: mô phỏng mô hình - Gặp trực tiếp giảng viên để duyệt mô hình mô phỏng; - thảo luận và nộp bài trên e-learning
16 (22 – 28/5)	Ôn tập thi			

9. Yêu cầu đối với người học:

- Thường xuyên cập nhật và thực hiện đúng kế hoạch dạy học, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần trên hệ thống NTU E-learning lớp học phần;
- Thực hiện đầy đủ và trung thực các nhiệm vụ học tập, kiểm tra, đánh giá theo Đề cương chi tiết học phần và hướng dẫn của GV giảng dạy học phần;
- Tham gia đầy đủ các buổi học.

Ngày cập nhật: 4/3/2022

GIẢNG VIÊN
(Ký và ghi họ tên)

CHỦ NHIỆM HỌC PHẦN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thiên Chương

Nguyễn Thiên Chương

TRƯỞNG BỘ MÔN
(Ký và ghi họ tên)

Nguyễn Thiên Chương