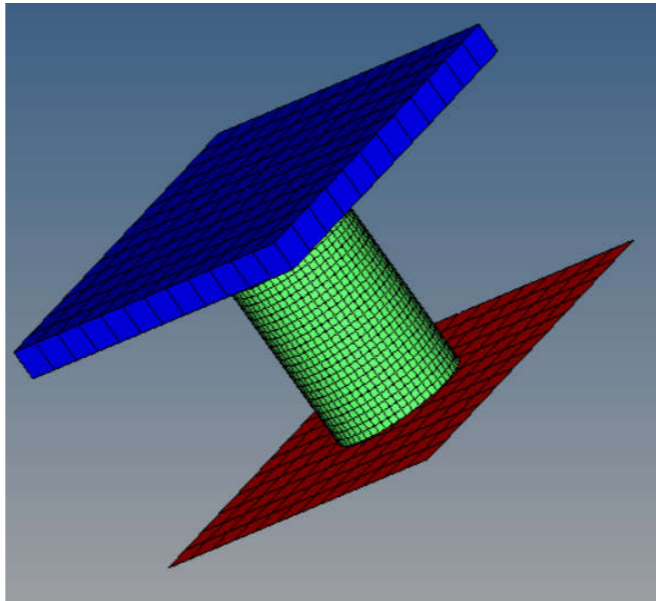

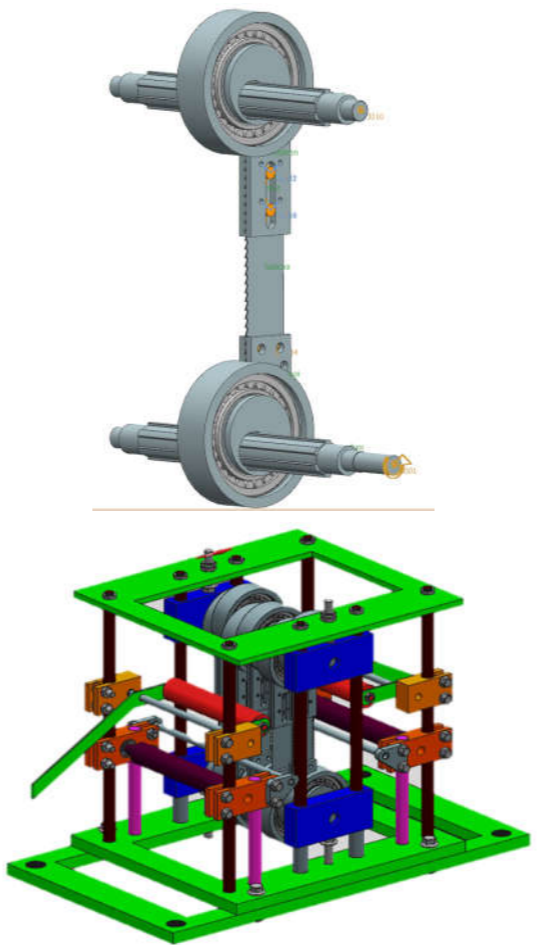
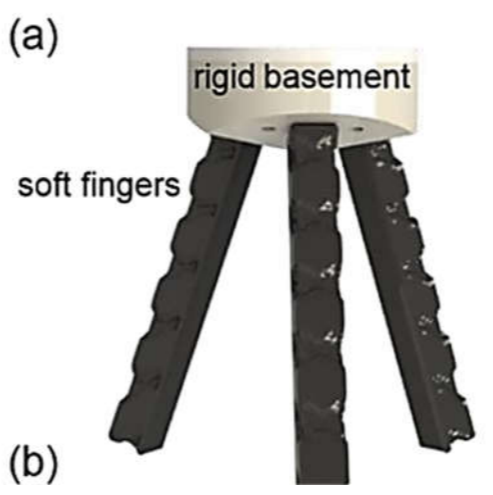
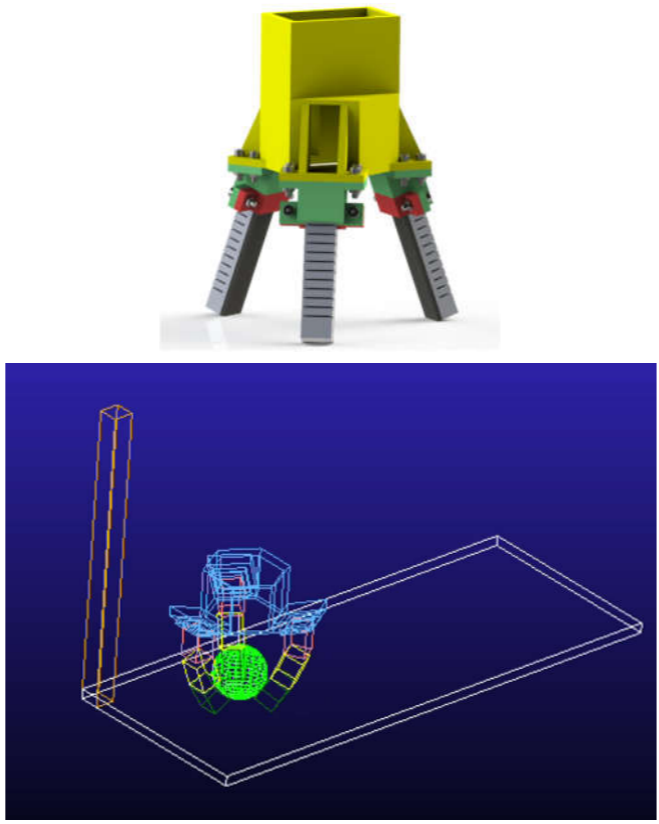
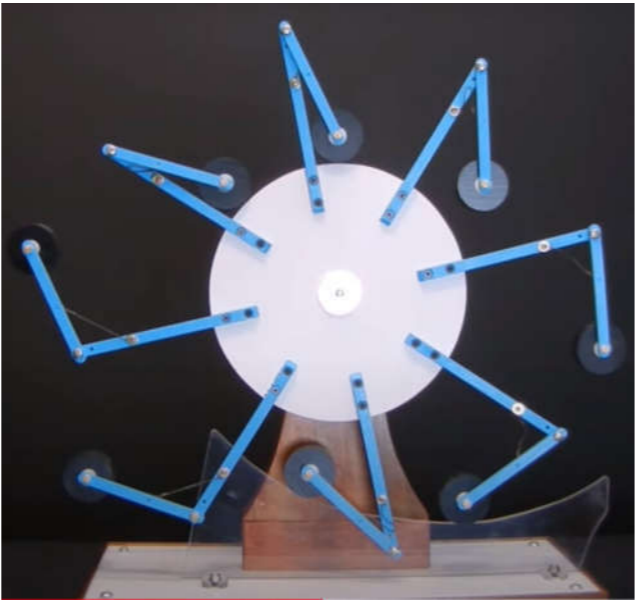
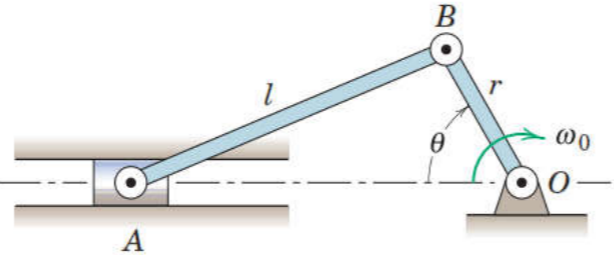
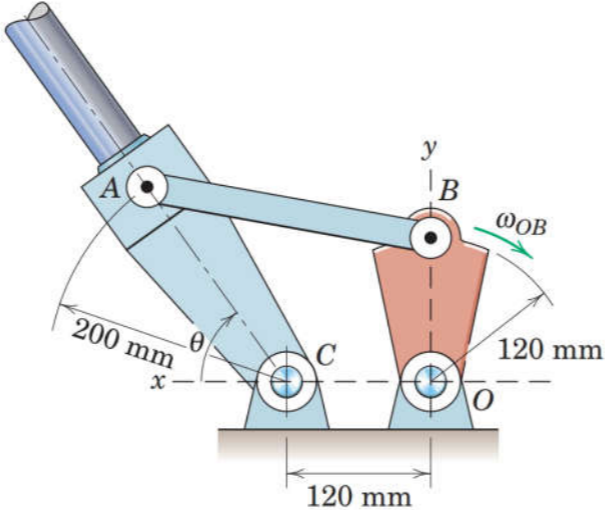
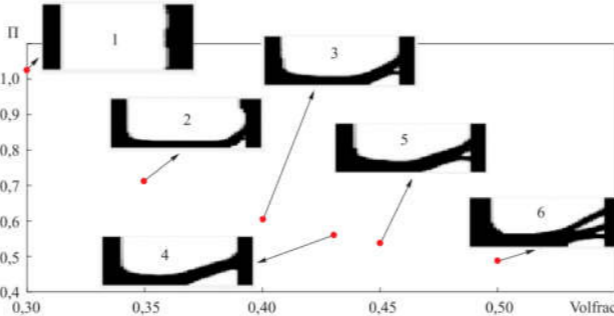


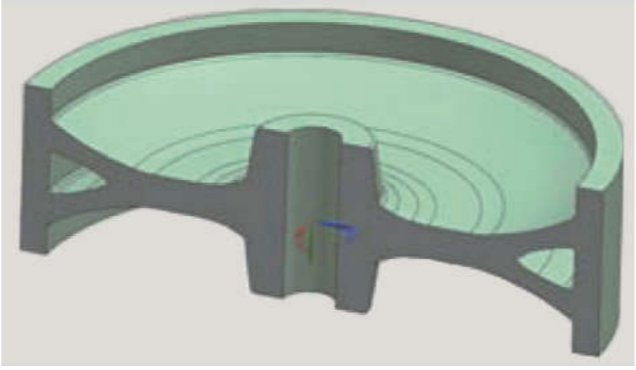
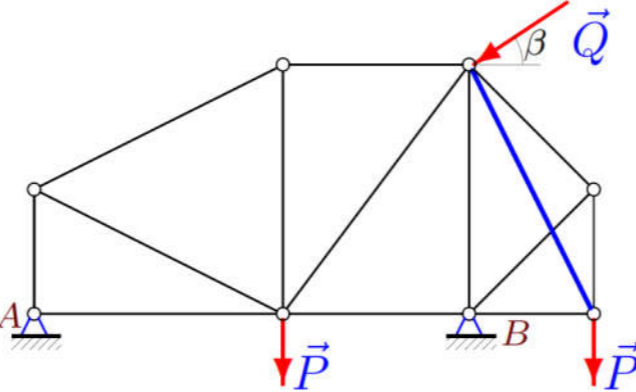
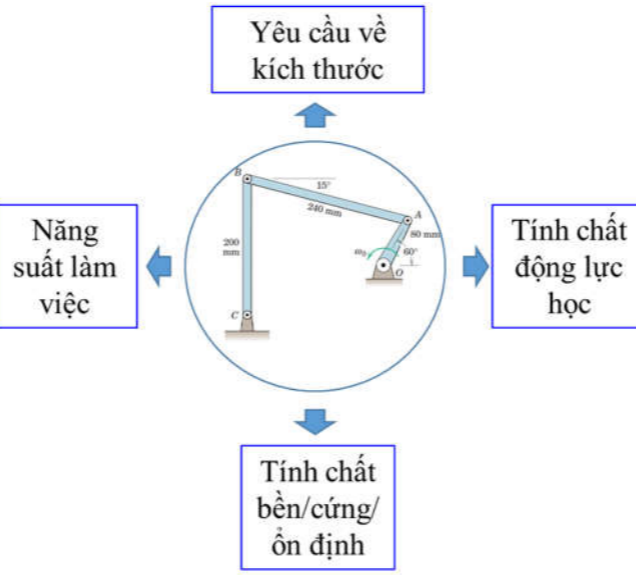
ĐĂNG KÝ ĐỀ TÀI HƯỚNG DẪN LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP NGÀNH KỸ THUẬT CƠ KHÍ

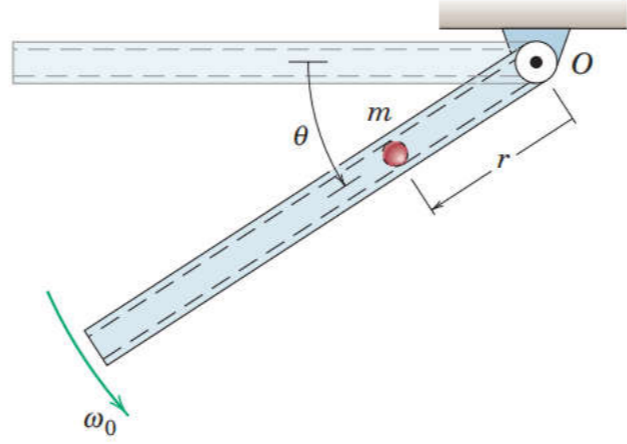
TT	Họ và tên người hướng dẫn	Tên đề tài (hoặc hướng nghiên cứu)	Hình minh họa highlight	Điều kiện cần đối với sinh viên	Những công việc chính, những phần mềm sẽ làm việc	Ghi chú
1.1	Trần Trọng Nhân 0902951588	<ul style="list-style-type: none"> • Đề tài: Tối ưu hóa tin cậy và đập + yếu tố ảnh hưởng đến sự hấp thụ năng lượng cầu trục thành mỏng. • Hoặc đề tài do học viên đề nghị. 		<ul style="list-style-type: none"> - Nhóm có 3-4 SV. - Qua đồ án 1 và 2. - Biết dùng phần mềm HYPERMESH hoặc ABAQUS ở mức vẽ, mô phỏng động. - Có khả năng tự học, tự nghiên cứu, chủ động trong công việc (quan trọng). - Biết sơ về Quy hoạch và xử lý số liệu. - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản. - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô phỏng động học trên HYPERMESH hoặc ABAQUS. - Thu nhập số liệu, phân tích. - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách để hướng đến viết báo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm. - Sản phẩm là SV tốt nghiệp. - Nếu tiếng anh tốt, cùng GVHD viết bài báo ISI hoặc cấp trường.
1.2	Trần Trọng Nhân 0902951588	<ul style="list-style-type: none"> • Đề tài: Thiết kế, mô phỏng tính toán cầu lăn 1 hoặc 2 dầm. • Hoặc đề tài do học viên đề nghị. 		<ul style="list-style-type: none"> - Nhóm có 3-4 SV. - Qua đồ án 1 và 2. - Biết dùng phần mềm ANSYS hoặc NX ABAQUS ở mức vẽ, mô phỏng động. - Có khả năng tự học, tự nghiên cứu, chủ động trong công việc (quan trọng). - Biết sơ về Quy hoạch và xử lý số liệu. - Ít nhất 1 em thạo viết 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô phỏng động học trên ANSYS, NX, ABAQUS hoặc phần mềm mô phỏng khác - Thu nhập số liệu, phân tích. - Tối ưu hóa cấu trúc. - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm. - Sản phẩm là SV tốt nghiệp. - Cơ hội làm việc trực tiếp với nhà sản xuất cầu trục.

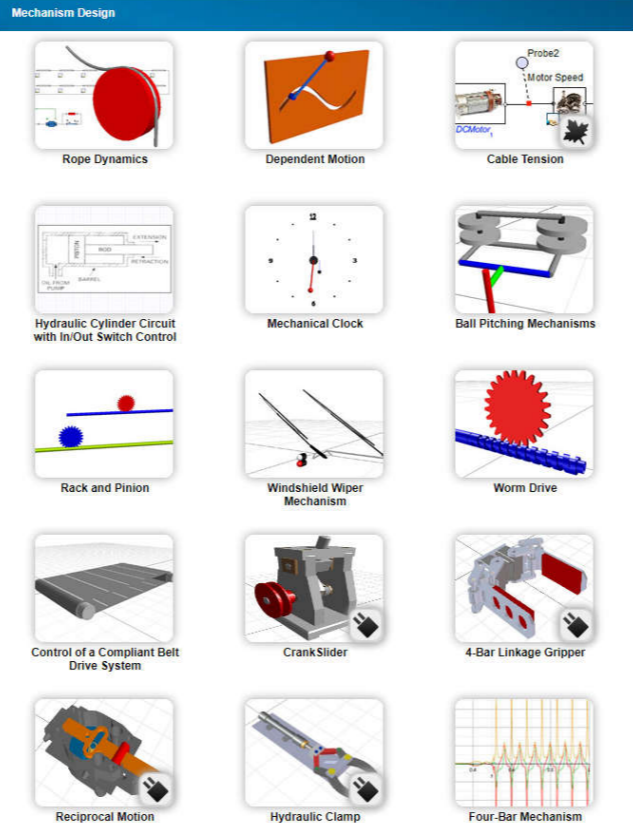
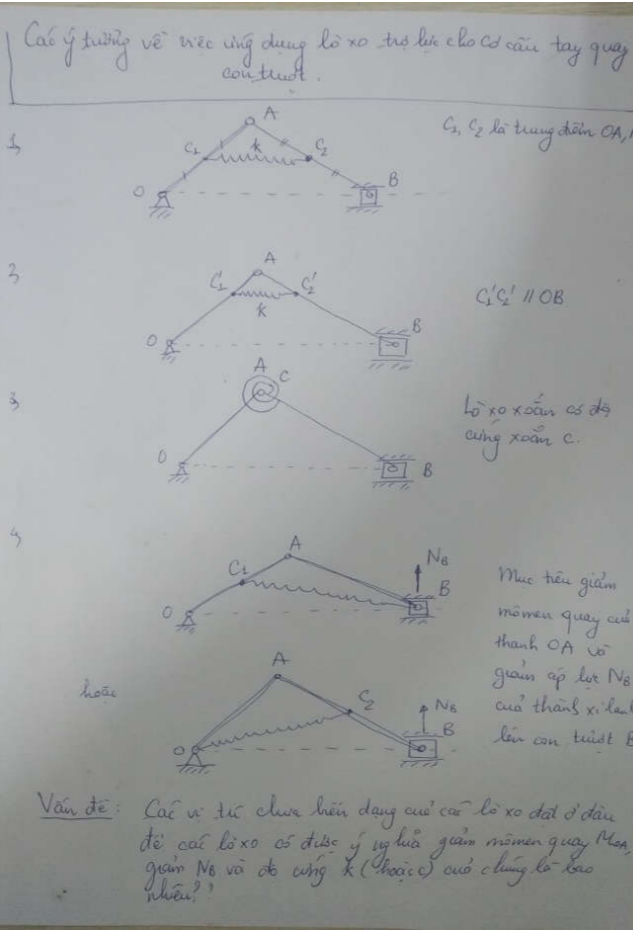
				lách, soạn thảo văn bản. - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng.		
2.1	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Phân tích động lực học mô-đun cửa trong máy xẻ nhiều lưỡi dạng khung kiểu mới (Giai đoạn 1)		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Biết dùng phần mềm NX ở mức vẽ, mô phỏng động - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng - Biết sơ về Quy hoạch và xử lý số liệu - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Mô phỏng động học mô-đun cửa trên NX - Mô phỏng động lực học mô-đun cửa trên NX - Phân tích dao động mô-đun cửa - Phân tích động lực học mô-đun cửa có tính đến yếu tố đàn hồi của lưỡi cửa - Thực nghiệm đo đạc trên mô-đun máy xẻ thật (đã có máy chế tạo) - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách để hướng đến viết báo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường
2.2	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Tối ưu hóa hình dạng tô pô của tay gấp mềm (Giai đoạn 1)		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Biết sử dụng Matlab - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, phân tích phần tử hữu hạn - Có hứng thú với tính toán, tối ưu hóa kết cấu, in 3D - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng phần mềm ABAQUS để giải quyết bài toán tối ưu hình dạng topo của một chi tiết tay gấp mềm theo một tiêu chí nào đó. - Hướng tới sử dụng Tool Abaqus2Matlab để tối ưu Topology - In chế tạo 3D và thử nghiệm lại kết quả (Kết hợp cùng nhóm Softrobot đã có) - Tìm tài liệu tham khảo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường





					(sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách để hướng đến viết báo	
2.3	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Phân tích động lực học và điều khiển tay gấp robot mềm (Giai đoạn 1)		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đề án 1 và 2 - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, mô phỏng - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng phần mềm Recurdyn để mô phỏng động lực học hệ đa vật như Robot - Kết nối với Simulink/MapleSim để điều khiển - Tìm hiểu kỹ phân 3D contact, để mô tả đc vấn đề va chạm mềm, và so sánh đc với thực nghiệm - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách để hướng đến viết báo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường
2.4	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Nghiên cứu thiết kế, mô phỏng và thực nghiệm cơ cấu chuyển động vĩnh cửu dựa trên lực trọng trường (<i>Perpetual motion machines</i>) https://www.youtube.com/watch?v=jsxroTt9IhY&feature=emb_title		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đề án 1 và 2 - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, mô phỏng - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Tìm và review các nghiên cứu về lĩnh vực này, các loại cơ cấu này. Tìm xem cơ cấu nào được quan tâm và đã có thực nghiệm kiểm chứng để lựa chọn cơ cấu nghiên cứu cho đề tài - Xây dựng các hệ thức tính toán động lực học của cơ cấu được lựa chọn - Xây dựng mô hình và mô phỏng cơ cấu trong Recurdyn để kiểm chứng với các hệ thức được xây dựng - Chế tạo mô hình thực nghiệm để kiểm chứng với lý thuyết và mô phỏng 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường. <i>*) Nếu chọn được nhiều cơ cấu thì sẽ có thể có nhiều nhóm SV, nhiều đề tài khác nhau được triển khai</i>


					- Hướng đến viết báo	
2.5	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Xây dựng phương pháp mô phỏng và phân tích động lực học cơ cấu tay quay con trượt (Giai đoạn 1)		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, mô phỏng động - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích/mô phỏng bằng tính toán cơ học - Mô hình hóa bằng MAPLESIM - Mô hình hóa bằng Recurdyn - So sánh 3 kết quả mô phỏng với nhau - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách để hướng đến viết báo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường
2.6	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Xây dựng phương pháp mô phỏng và phân tích động lực học cơ cấu tay quay cần lắc (Giai đoạn 1)		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, mô phỏng động - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích/mô phỏng bằng tính toán cơ học - Mô hình hóa bằng MAPLESIM - Mô hình hóa bằng Recurdyn - So sánh 3 kết quả mô phỏng với nhau - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách để hướng đến viết báo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường
2.7	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Tối ưu hóa hình dạng tô pô của các chi tiết cơ khí tròn xoay chịu tác dụng của tải trọng cơ học và nhiệt độ		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, phân tích phần tử hữu hạn - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng, in 3D - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Dùng phần mềm ANSYS hoặc ABAQUS để giải quyết bài toán tối ưu hình dạng topo của một chi tiết theo một tiêu chí nào đó - Hướng tới sử dụng Tool Abaqus2Matlab để tối ưu Topology - In chế tạo 3D và thử nghiệm lại kết quả - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách để hướng 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một cấp trường

					đến viết báo	
2.8	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Thiết kế tối ưu <i>các kết cấu cơ khí</i> dựa trên phương pháp phần tử hữu hạn		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Đã học môn phương pháp phần tử hữu hạn - Biết sử dụng và lập trình trên MATLAB - Biết sử dụng các phần mềm phân tích phần tử hữu hạn như NX/ANSYS/ABAQUS - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Viết được code của các môđun hoặc hàm tính toán ứng xử các kết cấu cơ khí theo phương pháp phần tử hữu hạn trên MATLAB - Trên cơ sở các hàm/môđun đó giải các bài toán thiết kế tối ưu. Cụ thể các kết cấu cơ khí gì sẽ được cập nhật sau. - Kiểm nghiệm lại trên các phần mềm phân tích phần tử hữu hạn như NX/ABAQUS/ANSYS - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách để hướng đến viết báo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường
2.9	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Xây dựng mô hình toán thiết kế đa mục tiêu cho cơ cấu Tay quay cần lắc		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Ưu thích và học giỏi toán - Đã học qua môn “Tối ưu hóa trong thiết kế Cơ khí” - Biết sử dụng các phần mềm phân tích phần tử hữu hạn như NX/ANSYS/ABAQUS - Ít nhất 1 em thạo viết 	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng được các hệ thức toán học liên quan đến các vấn đề cơ học như thiết kế hình học, động học và động lực học, tính bền/cứng/ổn định - Xây dựng thành một mô hình toán thiết kế đa mục tiêu - Giải bài toán tối ưu hóa đa mục tiêu để ra quyết định khi thiết kế - Thực nghiệm lại kết quả 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường

				lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng	trên các phần mềm phân tích phần tử hữu hạn như NX/ANSYS/ABAQUS - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách đề hướng đến viết báo	
2.10	Đặng Hoàng Minh 0816399799	Xây dựng phương pháp phân tích và mô phỏng động lực học liên hiện tượng (nhiều hiện tượng nối tiếp nhau)		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Ưu thích và học giỏi toán - Biết sử dụng và lập trình trên MATLAB - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng được các mô đun phân tích và tính toán cho một số hiện tượng vật lý cơ bản - Xây dựng phương pháp xác định thời điểm chuyển tiếp giữa các hiện tượng - Xây dựng phương pháp ghép nối các hiện tượng để tự động xuất các hàm tính toán và đồ thị khảo sát các đại lượng - Mô phỏng và kiểm chứng trong các phần mềm mô phỏng như NX/Recurdyn 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường

<p>2.11</p>	<p>Đặng Hoàng Minh 0816399799</p>	<p>Mô phỏng động lực học và điều khiển các đối tượng Cơ khí với MAPLESIM</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, mô phỏng động - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng được các mô hình mô phỏng và điều khiển các đối tượng Cơ khí trong phần mềm MAPLESIM - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách đề hướng đến viết báo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 6 tháng - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và viết được một bài báo cấp trường
<p>2.12</p>	<p>Đặng Hoàng Minh 0816399799</p>	<p>Nghiên cứu ảnh hưởng của vị trí, cách thức lắp đặt và giá trị độ cứng của lò xo đến mômen quay và phản lực động trong cơ cấu tay quay con trượt</p>		<ul style="list-style-type: none"> - Cần 1 nhóm có 3-4 SV - Qua đồ án 1 và 2 - Ưu thích và học giỏi toán - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, mô phỏng động - Có hứng thú với tính toán, mô phỏng - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng các hệ thức tính mô men quay và phản lực động trong cơ cấu tay quay con trượt theo các sơ đồ lắp đặt lò xo - Khảo sát sự ảnh hưởng của các phương án lắp đặt, vị trí cũng như giá trị độ cứng các lò xo lên các đại lượng mô men và phản lực động - Kiểm nghiệm lại bằng mô phỏng trên phần mềm Recurdyn - Kết luận về các phương án lắp đặt có ích lợi trong cơ cấu TQCT - Tìm tài liệu tham khảo (sách, báo), đọc hiểu tài liệu, viết lách đề hướng đến viết báo 	<ul style="list-style-type: none"> - Sinh viên sẽ được GV hướng dẫn một số kiến thức cơ bản đến nâng cao để có thể làm được những công việc trên - Thời gian làm việc cho đề tài: 1 năm - Sản phẩm là SV tốt nghiệp và cùng GVHD viết được một bài báo ISI/SCOPUS hoặc cấp trường

8.1	Đình Văn Bằng 0908792664	Nghiên cứu thiết kế và chế tạo máy nghiền vỏ tôm, cua, gẹ thành dạng bột.		Nhóm 5 sinh viên	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu đặc tính các sản phẩm máy có bán trên thị trường để từ đó thiết kế máy làm việc theo yêu cầu. - Chế tạo mô hình máy. - Thử nghiệm mô hình, hiệu chỉnh thiết kế. - Viết báo cáo. 	- Thời gian làm việc cho đề tài: 6 tháng
8.2	Đình Văn Bằng 0908792664	Nghiên cứu thiết kế và chế tạo máy băm vỏ dừa.		Nhóm 5 sinh viên	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu đặc tính các sản phẩm máy có bán trên thị trường để từ đó thiết kế máy làm việc theo yêu cầu. - Chế tạo mô hình máy. - Thử nghiệm mô hình, hiệu chỉnh thiết kế. - Viết báo cáo. 	- Thời gian làm việc cho đề tài: 6 tháng
	Đình Văn Bằng 0908792664	Nghiên cứu thiết kế và chế tạo máy ép viên nén mụn dừa (xơ dừa).		Nhóm 5 sinh viên	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu đặc tính các sản phẩm máy có bán trên thị trường để từ đó thiết kế máy làm việc theo yêu cầu. - Chế tạo mô hình máy. - Thử nghiệm mô hình, hiệu chỉnh thiết kế. - Viết báo cáo. 	- Thời gian làm việc cho đề tài: 6 tháng
	Đình Văn Bằng 0908792664	Nghiên cứu thiết kế và chế tạo máy băm gỗ thành mùn cưa.		Nhóm 5 sinh viên	<ul style="list-style-type: none"> - Nghiên cứu đặc tính các sản phẩm máy có bán trên thị trường để từ đó thiết kế máy làm việc theo yêu cầu. - Chế tạo mô hình máy. - Thử nghiệm mô hình, hiệu chỉnh thiết kế. - Viết báo cáo. 	- Thời gian làm việc cho đề tài: 6 tháng

9.1	Trần Thanh Tuấn 0963851386	Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo cân đồng hồ loại 50kg		- Cân 1 nhóm có 5 SV	<ul style="list-style-type: none"> - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, mô phỏng động - Có hứng thú với tính toán, thiết kế - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	- Thời gian làm việc cho đề tài: 6 tháng
9.2	Trần Thanh Tuấn 0963851386	Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo cân sức khỏe loại 100kg		- Cân 1 nhóm có 5 SV	<ul style="list-style-type: none"> - Biết dùng một phần mềm 3D ở mức vẽ, mô phỏng động - Có hứng thú với tính toán, thiết kế - Ít nhất 1 em thạo viết lách, soạn thảo văn bản - Chăm chỉ, kiên trì, không bỏ nhóm và đề tài giữa chừng 	- Thời gian làm việc cho đề tài: 6 tháng

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm 201...

Xác nhận của Trưởng Bộ môn/Đơn vị
(Ký và ghi rõ họ tên)

Người lập biểu
(Ký và ghi rõ họ tên)