

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI
VIỆN CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC

DANH SÁCH ĐỀ TÀI LUẬN VĂN THẠC SĨ KHÓA CLC 2016B

Chuyên ngành: Kỹ thuật Cơ khí động lực Hệ thạc sĩ khoa học
Dự kiến cho lớp: Chất lượng cao 2016B

TT	GV hướng dẫn	Đơn vị (BM,khoa,..)	Tên đề tài (định hướng)	Mục tiêu chính của đề tài	Nội dung đề tài cần giải quyết	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	HDC : TS. Hoàng Thị Kim Dung Email: dunghthk.dase@gmail.com DD: 0949737767	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu đặc tính khí động đàn hồi cánh khí cụ bay	- Tìm hiểu về hiện tượng khí động đàn hồi - Giải quyết bài toán khí động đàn hồi bằng mô phỏng và thực nghiệm	- Tổng quan về hiện tượng đàn hồi khí động. - Mô phỏng hiện tượng đàn hồi khí động trên một số kết cấu cánh máy bay sử dụng phương pháp FSI hai chiều trên nền ANSYS. - Tiến hành thực nghiệm và mô phỏng kiểm chứng một số đặc tính khí động đàn hồi trên kết cấu cánh đơn giản.	
2	HDC : TS. Hoàng Thị Kim Dung Email: dunghthk.dase@gmail.com DD: 0949737767	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu ảnh hưởng của dòng rối đến đặc tính cánh Delta	Nghiên cứu ảnh hưởng của dòng rối đến đặc tính khí động cánh Delta qua mô phỏng và thực nghiệm	-Tổng quan cánh Delta - Nghiên cứu mô phỏng - Nghiên cứu thực nghiệm	
3	HDC: TS. Ngô Văn Hê Email: he.ngovan@hust.edu.vn DD:01679482746 CQ : 0438692501	Bộ môn Kỹ thuật Thủy khí và Tàu thủy - Viện Cơ khí động lực	Khảo sát ảnh hưởng của biên dạng cánh đặc biệt đến đặc tính khí động lực học	- Khảo sát đặc tính khí động học cánh thông dụng thông qua sử dụng CFD (Ansys Fluent).	- Mô hình hóa biên dạng cánh thông dụng thông qua sử dụng CFD (Ansys Fluent). - Khảo sát đặc tính khí	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

			cánh và ứng dụng.	- Nghiên cứu ảnh hưởng của một số biên dạng cánh đặc biệt đến đặc tính khí động học cánh và ứng dụng.	động học một biên dạng cánh thông dụng. - Nghiên cứu ảnh hưởng của hình dáng biên dạng cánh đặc biệt đến đặc tính khí động học và ứng dụng.	
4	HDC: PGS. TS. Ngô Văn Hiền Email: hien.ngovan@hust.edu.vn ĐD: 0904255855 CQ : 0438692501	Bộ môn Kỹ thuật Thủy khí và Tàu thủy - Viện Cơ khí động lực	Ứng dụng phương pháp tính toán số (CFD) tính toán khí động cho cánh có góc nhọn lớn. Khảo sát ảnh hưởng góc nhọn tới hệ số lực nâng	- Các đặc tính của cánh có góc nhọn lớn - Khảo sát ảnh hưởng của góc nhọn tới đường đặc tính $C_L = f(C_D)$ và điểm rời.	- Tổng quan: Tính cấp thiết và thời sự của đề tài nghiên cứu - Giới thiệu phương pháp CFD dùng trong khí động - Ứng dụng tính toán và kết quả - Phân tích kết quả, biện luận - Ứng dụng các kết quả trong tính toán thiết kế hàng không	
5	HDC : PGS. Nguyễn Phú Hùng Email: hungnp.ite@gmail.com ĐD: 0902143737 HDP : TS. Lưu Hồng Quân Email: quanlh.hust@gmail.com ĐD: 0914002468	HDC: Bộ Khoa học và Công nghệ; HDP: Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu mô hình hóa quá trình nhiệt- khí động dòng bên trong động cơ trên âm.	Nghiên cứu cụ thể cấu tạo nguyên lý hoạt động của từng thành phần của động cơ, tiến hành mô hình hóa toàn bộ quá trình nhiệt - khí động bên trong động cơ thông qua các phần mềm thương mại như Fluent, CFX hoặc phần mềm mã nguồn mở. Từ kết quả mô hình hóa, phân tích đánh giá các yếu tố ảnh hưởng tới	- Tổng quan về nghiên cứu động cơ trên âm (Scramjet). - Tính toán lý thuyết nhiệt động học của dòng chảy trong động cơ - Mô phỏng số nhiệt động học và đánh giá ảnh hưởng của các thông số đến hiệu suất động cơ. - Kết luận và đề xuất hướng nghiên cứu	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

				hiệu suất cũng như lực đẩy của động cơ: yếu tố về hình học kết cấu, nhiệt động học, khí động học, quá trình hòa trộn (dòng rối).	mới.	
6	HDC : TS. Đinh Tấn Hưng Email: hung.dinhthan@hust.edu.vn ĐD: 01679997777	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu chế tạo module điều phối năng lượng trên máy bay không người lái sử dụng năng lượng mặt trời	- Nghiên cứu phát triển, thiết kế, chế tạo được và thử nghiệm hiệu suất hoạt động mạch điều phối năng lượng (MPPT) giữa pin lưu trữ và pin mặt trời trong các điều kiện môi trường khác nhau; - Kiểm nghiệm thực khả năng ứng dụng MPPT trên máy bay không người lái sử dụng năng lượng mặt trời.	- Nghiên cứu phát triển, thiết kế được mạch điều phối năng lượng (MPPT) giữa pin lưu trữ và pin mặt trời; - Chế tạo và thử nghiệm hiệu suất hoạt động của MPPT trong các điều kiện môi trường thay đổi về nhiệt độ, thời gian, cường độ ánh sáng, góc chiếu sáng...; - Kiểm nghiệm hiệu suất, độ ổn định và tin cậy của MPPT với các chế độ hoạt động của máy bay không người lái sử dụng năng lượng mặt trời	
7	HDC : TS. Đinh Tấn Hưng Email: hung.dinhthan@hust.edu.vn ĐD: 01679997777	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu chế tạo modul điều khiển thiết bị ghi hình theo chương trình sử dụng trên máy bay không người lái cánh cố định phục vụ dựng ảnh	- Nghiên cứu phương thức dựng ảnh 3D trên UAV cánh cố định từ đó, thiết kế được sơ đồ mạch điều khiển thiết bị ghi hình ; - Thiết kế, chế tạo được modul điều khiển thiết bị ghi hình theo	- Nghiên cứu phương thức dựng ảnh 3D qua máy ảnh và camera, xây dựng phương án ghi hình, thiết kế sơ đồ mạch điều khiển ; - Chế tạo mạch, hộp điều khiển thiết bị ghi hình, xây dựng chương trình	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

			3D địa hình khảo sát.	chương trình, thử nghiệm xây dựng ảnh 3D trên UAV cánh cố định.	điều khiển, kiểm nghiệm độ chính xác, độ ổn định và tin cậy của modul điều khiển; - Thử nghiệm modul trên UAV trong các điều kiện tĩnh và bay, xây dựng thử nghiệm ảnh 3D của khu vực địa hình khảo sát.	
8	HDC: TS. Phạm Thị Thanh Hương Email: huong.phamthithanh@hust.edu.vn ĐD: 0912787393 CQ : 38692501	Bộ môn Kỹ thuật Thủy khí và Tàu thủy - Viện Cơ khí động lực	Đánh giá các thông số khí động học của máy bay Boeing 747 (Airbus 320) tới tính ổn định và điều khiển.	- Phân tích ổn định, điều khiển của các thiết bị bay - Lý giải các thông số ảnh hưởng quan trọng tới ổn định và điều khiển - Khảo sát ảnh hưởng của chúng tới tính ổn định và điều khiển	- Tổng quan nghiên cứu - Phương pháp khảo sát ổn định-điều khiển - Ứng dụng tính toán và phân tích kết quả - Ứng dụng các kết quả trong khai thác hàng không.	
9	HDC : TS. Vũ Quốc Huy Email: huy.vuquoc@hust.edu.vn ĐD: 0904169355	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu quy luật tích lũy hư hại trong dự đoán tuổi thọ mỏi của kết cấu chịu tải trọng phức tạp.	- Tìm hiểu được các quy luật tích lũy hư hại phổ biến (tuyến tính, phi tuyến) - Đánh giá được ảnh hưởng của quy luật tích lũy hư hại trong dự đoán tuổi thọ mỏi của kết cấu chịu tải trọng phức tạp	- Tìm hiểu tổng quan về phương pháp dự đoán tuổi thọ mỏi - Nghiên cứu các quy luật tích lũy hư hại phổ biến (tuyến tính, phi tuyến) - Tính toán tuổi thọ mỏi của kết cấu khi sử dụng các quy luật tích lũy khác nhau	
10	HDC : TS. Vũ Quốc Huy Email: huy.vuquoc@hust.edu.vn ĐD: 0904169355	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí	Nghiên cứu dự đoán tuổi thọ mỏi của kết cấu máy bay	- Đưa ra phương pháp dự đoán tuổi thọ mỏi của kết cấu khi chịu tải trọng có biên độ ngẫu	- Tổng quan về phương pháp dự đoán tuổi thọ mỏi - Tìm hiểu các dạng tải	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

		Động lực		nhiên mà kết cấu máy bay thường gặp	trọng ngẫu nhiên mà kết cấu máy bay thường gặp - Lập trình, tính toán tải trọng môi của kết cấu máy bay khi chịu tải trọng ngẫu nhiên	
11	HDC : PGS. Nguyễn Phú Khánh Email: khanh.nguyenphu@hust.edu.vn DD: 0936285200	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu, tính toán khí động đàn hồi cánh quạt động cơ máy bay	- Tìm hiểu về hiện tượng khí động đàn hồi - Giải quyết bài toán khí động đàn hồi cánh quạt động cơ máy bay	- Tổng quan hiện tượng đàn hồi khí động và tuabin động cơ máy bay - Mô phỏng bài toán khí động đàn hồi cánh quạt động cơ máy bay dùng ANSYS	
12	HDC : PGS. Nguyễn Phú Khánh Email: khanh.nguyenphu@hust.edu.vn DD: 0936285200	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu cháy than trong lò hơi nhà máy nhiệt điện	Nghiên cứu quá trình cháy trong lò hơi bằng phần mềm FLUENT và CFX	- Nghiên cứu cháy đồng thể và cháy dị thể - Tính toán mô phỏng quá trình cháy trong lò hơi nhà máy nhiệt điện bằng phần mềm FLUENT và CFX	
13	HDC : GS.TS. Nguyễn Thế Mịch Email: mich.nguyenthe@hust.edu.vn DD: 0912035045 NR: (04)62957583 CQ: (04)38692984	Bộ môn Máy và Tự động thủy khí, Viện Cơ khí Động lực, Trường ĐHBK Hà Nội	Nghiên cứu ảnh hưởng của các thông số hình học và động học đến đặc tính làm việc của hệ thống roto - cánh làm việc ở tốc độ thấp	- Xác định được ảnh hưởng của các thông số như loại profin cho từng mặt cắt đặc trưng, góc đặt cánh cho từng phân đoạn cánh, góc xoắn cánh, tỷ số giữa vận tốc vòng đầu mút cánh với vận tốc dọc trục - Họ các đồ thị trong hệ trục tạo độ ba chiều $\eta=f(\varphi,..)$ cho từng phân đoạn cánh, Cho	- Lựa chọn được profin cho từng phân đoạn cánh, góc đặt cánh β cho từng phân đoạn, độ xoắn cánh φ , bề rộng cánh. - Xây dựng được bộ thông tin cần thiết để người thiết kế có thể dựa vào đó lựa chọn được đủ bộ thông số để thiết kế hệ thống roto-cánh	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

				phép người thiết kế tra cứu các thông tin khi tính toán thiết kế		
14	HDC : TS. Lê Thị Tuyết Nhung Email: nhungda@yahoo.com ĐD: 0909067299	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Phân tích tải trọng và độ bền mỏi của còng máy bay cỡ nhỏ khi hạ cánh	- Xác định được các tải trọng tác dụng lên còng máy bay khi hạ cánh - Tính toán kiểm bền độ bền của còng máy bay trong các trường hợp tải trọng khi hạ cánh - Tính tuổi thọ độ bền mỏi của còng khi hạ cánh	- Tổng quan về còng máy bay - Phân tích tải trọng tác dụng lên còng máy bay trong quá trình hạ cánh - Tính toán kiểm bền độ bền mỏi của còng máy bay trong quá trình hạ cánh	
15	HDC : TS. Lưu Hồng Quân Email: quanlh.hust@gmail.com ĐD: 0914002468 HDP : PGS. Nguyễn Phú Hùng Email: hungnp.ite@gmail.com ĐD: 0902143737	HDC: Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực HDP: Bộ Khoa học và Công nghệ	Khảo sát đặc tính khí động học của cánh máy bay với cánh tà thay đổi linh hoạt sử dụng công cụ mô phỏng số. Numerical analysis of the aerodynamic characteristics of the flexible wing of an aircraft.	Mục tiêu chính của đề tài là nghiên cứu đặc tính khí động lực học của một mô hình cánh thiết kế theo công nghệ mới của công ty FlexSys Inc. và NASA. Mô hình cánh này cho phép cánh tà có thể thay đổi hình dáng linh hoạt giúp cải thiện đáng kể hiệu suất làm việc, tiết kiệm nhiên liệu và giảm tiếng ồn lên đến 40% so với thiết kế cổ điển	- Nghiên cứu tổng quan thiết kế cánh máy bay sử dụng công nghệ mới của FlexSys với cánh tà thay đổi hình dáng linh hoạt - Sử dụng công cụ mô phỏng số khảo sát đặc tính khí động của cánh máy bay với cánh tà thay đổi hình dáng liên tục ở các chế độ làm việc khác nhau. Kết quả sẽ đưa ra nhận định cụ thể hiệu quả làm việc của công nghệ thiết kế mới này. - Kết luận và hướng	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

					ngghiên cứu tiếp theo	
16	HDC :PGS.TS. Lê Quang Email: quang.le@hust.edu.vn ĐĐ: 0913223160 CQ: 0438692501	Bộ môn Kỹ thuật Thủy khí và Tàu thủy - Viện Cơ khí Động lực	Ứng dụng phương pháp tính toán số (CFD) tính toán khí động cho profil CLARK YH. Khảo sát ảnh hưởng hiệu ứng 3D, cánh con, cánh flap, tấm lật đầu vào và ảnh hưởng của 2 cánh hoạt động gần nhau.	- Các đặc tính của profil Clark YH so sánh với các kết quả đã công bố - Khảo sát ảnh hưởng hiệu ứng 3D, cánh con, cánh flap, tấm lật đầu vào..và ảnh hưởng của 2 cánh hoạt động gần nhau tới C_{LMAX} , C_L/C_D và đường đặc tính $C_L = f(C_D)$.	- Tổng quan: Tính cấp thiết và thời sự của đề tài nghiên cứu - Giới thiệu phương pháp CFD dùng trong khí động - Ứng dụng tính toán và kết quả - Phân tích kết quả, biện luận - Ứng dụng các kết quả trong tính toán thiết kế hàng không	
17	HDC : TS. Vũ Đình Quý Email: quy.vudinh@hust.edu.vn ĐĐ: 0987015666	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu dự đoán tuổi thọ mỏi kết cấu dưới tác dụng của tải khí động	- Nghiên cứu dự đoán tuổi thọ mỏi kết cấu (cánh máy bay, cánh tua bin gió ...) dưới tác dụng của tải khí động.	- Nghiên cứu mô phỏng tương tác rắn lỏng FSI để xác định tải trọng khí động tác dụng lên kết cấu - Nghiên cứu quy trình dự đoán tuổi thọ mỏi của kết cấu chịu tải có biên độ thay đổi ngẫu nhiên - Ứng dụng tính toán, phân tích tuổi thọ mỏi của kết cấu dưới tác dụng của tải khí động	
18	HDC : TS. Vũ Đình Quý Email: quy.vudinh@hust.edu.vn ĐĐ: 0987015666	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực	Nghiên cứu tối ưu hóa công suất máy phát điện gió dựa trên nguyên lý hiện tượng flutter	- Nghiên cứu các phương pháp để nâng cao công suất máy phát điện gió (đã phát triển từ trước).	- Tổng quan về hiện tượng khí động đàn hồi flutter và nguyên lý của máy phát điện gió dựa trên hiện tượng flutter -Nghiên cứu ảnh hưởng của các thông số tới công	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

					suất -Đưa ra cấu hình lựa chọn, chế tạo, thử nghiệm	
19	HDC: TS. Phạm Văn Sáng Email: sang.phamvan@hust.edu.vn DD: 0966633683 CQ : 0438692501	Bộ môn Kỹ thuật Thủy khí và Tàu thủy - Viện Cơ khí động lực	Mô phỏng số dòng chảy cận âm 3-chiều qua cánh C-141	- Xây dựng mô hình hình học 3-chiều cho cánh C-141. - Đưa ra mô hình toán cho dòng cận âm 3-chiều qua cánh. - Thành lập chương trình mô phỏng dòng qua cánh với phần mềm OpenFOAM - Từ kết quả mô phỏng số, khảo sát các đặc tính khí động của cánh C-141.	- Thành lập lưới tính toán từ mô hình hình học 3-chiều của cánh C-141. - Trên cơ sở mô hình toán của dòng cận âm, thành lập chương trình tính toán dòng chảy có chức năng tự động làm mịn lưới cho phần mềm OpenFOAM. - Chạy chương trình mô phỏng và tập hợp dữ liệu mô phỏng. Phân tích kết quả mô phỏng để khảo sát đặc tính khí động của cánh, ảnh hưởng của hiện tượng sóng và xuất hiện trên cánh.	
20	HDC: TS. Lê Thị Thái Email: thai.lethi@hust.edu.vn DD: 0904048555 CQ: 0438692501	Bộ môn Kỹ thuật Thủy khí và Tàu thủy - Viện Cơ khí động lực	Phương pháp thiết kế và thực thi mô phỏng hướng đối tượng trong thời gian thực với kiến trúc hướng theo mô hình cho hệ thống điều khiển của Quadrotor UAV.	- Xây dựng các mẫu thiết kế chung cho hệ thống điều khiển của Quadrotor UAV (Unmanned Aerial Vehicles). - Đưa ra các qui tắc tùy biến các mẫu này để thiết kế và thực thi mô phỏng các ứng dụng điều khiển UAV dạng chong	- Phân tích và mô hình hóa động lực học trong điều khiển của Quadrotor UAV với Automate lai. - Cụ thể hóa công nghệ hướng đối tượng trong thời gian thực RT-UML/ MARTE/ MDA và ngôn ngữ mô phỏng hướng đối tượng, nhằm thiết kế và thực thi mô	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

				chóng mang có chế độ cất/hạ cánh thẳng đứng khác nhau. - Áp dụng cho <i>Quadrotor</i> UAV cỡ nhỏ.	phòng hệ thống điều khiển của <i>Quadrotor</i> UAV. - Ứng dụng mô phỏng hệ thống điều khiển của <i>Quadrotor</i> UAV cỡ nhỏ.	
21	HDC: TS. Vũ Văn Trường Email: truong.vuvan1@hust.edu.vn DD: 0915058146 CQ:(04)38692984	Bộ môn Máy và Tự động thủy khí, Viện Cơ khí Động lực, Trường ĐHBK Hà Nội	Nghiên cứu mô phỏng số sự chuyển pha của giọt nước đọng trên cánh máy bay	Sự dụng phương pháp tính toán số để mô phỏng quá trình chuyển pha (hóa rắn) của giọt nước đọng trên cánh máy bay khi cánh ở nhiệt độ dưới nhiệt độ chuyển pha của nước	- Vai trò của bài toán đối công nghiệp và nghiên cứu khoa học - Xây dựng bài toán và nghiên cứu tính toán số cho mô phỏng sự chuyển pha của giọt nước - Nghiên cứu ảnh hưởng của nhiệt độ cánh, hình dạng giọt nước cũng như một số yếu tố khác đến quá trình chuyển pha của giọt nước trên cánh	
22	HDC : TS. Lê Xuân Trường Email:lxtruonghk@yahoo.com DD: 012345-66799	Bộ môn Kỹ thuật Hàng không và Vũ trụ, Viện Cơ khí Động lực.	Nghiên cứu ứng dụng vật liệu composite cho tua bin gió trục ngang công suất nhỏ.	Mục đích của đề tài là phát triển và cải tiến cánh tuabin gió trục ngang (đã được thiết kế) với việc sử dụng vật liệu composite. Đánh giá hiệu quả của việc ứng dụng vật liệu và đưa ra giải pháp chế tạo hiệu quả cho loại hình tuabin gió đề xuất.	- Tính toán và mô phỏng cánh tua bin gió trục ngang, đưa ra lựa chọn phù hợp theo yêu cầu đề ra. - Tìm hiểu về vật liệu composite và phương án chế tạo phù hợp với điều kiện hiện tại Việt Nam - Đưa ra quy trình chế tạo và chế tạo thử nghiệm với mô hình thu nhỏ.	
23	HDC: TS. Phan Anh Tuấn Email:	Bộ môn Kỹ thuật Thủy khí	Nghiên cứu bơm nhu động (bơm	Hoàn thành nghiên cứu cơ bản về bơm	- Nghiên cứu lý thuyết về dòng chảy, nguyên lý	

Mẫu 2. Danh sách đề tài luận văn thạc sĩ

	tuân.phananh@hust.edu.vn DD: 0988783978 CQ: 0438692501	và Tàu thủy - Viện Cơ khí động lực	vuốt cách ly) sử dụng trong y tế	nhu động (bơm vuốt cách ly) ứng dụng trong y tế và bơm hóa chất trong công nghiệp.	tạo chênh áp trong bơm nhu động. - Mô phỏng số về dòng chảy trong bơm nhu động. - Phân tích và so sánh kết quả nghiên cứu lý thuyết và nghiên cứu mô phỏng.	
--	--	--	-------------------------------------	--	---	--

Hà Nội, ngày 27 tháng 06 năm 2016
 VIỆN TRƯỞNG

Lưu ý: - Thứ tự đề tài xếp theo vần a,b,c tên của người hướng dẫn chính.