

ỦY BAN NHÂN DÂN TP.HCM
TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

THUYẾT MINH ĐỀ TÀI
KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TRƯỜNG

1. TÊN ĐỀ TÀI THI CÔNG MÔ HÌNH HỆ THỐNG PHANH ABS THUỘC DÒNG XE TOYOTA CAMRY			2. MÃ SỐ	
3. LĨNH VỰC NGHIÊN CỨU Tự nhiên ☐ Kỹ thuật ☒ Môi trường ☐ Kinh tế; XH-NV ☐ Nông Lâm ☐ ATLĐ ☐ Giáo dục ☐ Y Dược ☐ Sở hữu trí tuệ ☐			4. LOẠI HÌNH NGHIÊN CỨU Cơ bản ☐ Ứng dụng ☒ Triển khai ☐	
5. THỜI GIAN THỰC HIỆN 02 tháng Từ tháng 11 năm 2017 đến tháng 12 năm 2017				
6. CƠ QUAN CHỦ TRÌ ĐỀ TÀI Tên cơ quan: TRƯỜNG CAO ĐẲNG LÝ TỰ TRỌNG THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH Điện thoại: (08) 38 440 567 - (08) 54 490 589 E-mail: lytutrong@littc.edu.vn Địa chỉ: 390 Hoàng Văn Thụ, phường 4, quận Tân Bình, TP.HCM. Họ và tên thủ trưởng cơ quan chủ trì: PHẠM HỮU LỘC				
7. CHỦ NHIỆM ĐỀ TÀI Họ và tên: Nguyễn Hữu Mạnh Học vị: Chức danh khoa học: Thạc sĩ Năm sinh: 04-03-1980 Địa chỉ cơ quan: Địa chỉ nhà riêng: 428 Hoàng Hữu Nam – P long Điện thoại cơ quan: (028) 3811.0521 Thạnh Mỹ Q9 Di động: 0983888291 Điện thoại nhà riêng : 08.37251981 E-mail: manhnhspkt@gmail.com Fax:				
8. NHỮNG THÀNH VIÊN THAM GIA NGHIÊN CỨU ĐỀ TÀI				
TT	Họ và tên	Đơn vị công tác và lĩnh vực chuyên môn	Nội dung nghiên cứu cụ thể được giao	Chữ ký
1	Nguyễn Ngọc Phương	Trung tâm quan hệ doanh nghiệp	Cùng Nghiên cứu, mô hình hệ thống phanh ABS trên xe TOYOTA	
2	Nguyễn Thành Đức	Khoa CN Động Lực	Biên soạn giáo trình giảng dạy và cùng tham gia thiết kế mô hình hệ thống phanh ABS trên xe TOYOTA	

10. TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU THUỘC LĨNH VỰC CỦA ĐỀ TÀI Ở TRONG VÀ NGOÀI NƯỚC

10.1. Ngoài nước *(phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài trên thế giới, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)*

- Phanh ABS được giới thiệu lần đầu tiên vào thập niên 1960 trên các máy bay thương mại. Khi một máy bay có trọng lượng 50 tấn đáp xuống đường băng bị đóng băng ở tốc độ 210 km/h, nếu người phi công không thể phanh bằng cách nhíp liên tục trên bàn đạp phanh thì chiếc máy bay trị giá 20 triệu đô la sẽ trượt khỏi đường băng và trở thành đồng sắt vụn. Để khắc phục hiện tượng trên, người ta bắt đầu ứng dụng phanh ABS vào máy bay. Với công nghệ thời đó, các chi tiết phanh ABS rất lớn và đắt tiền. ABS sử dụng Hidro – cơ khí hoạt động không tin cậy và không đủ nhanh trong mọi tình huống.

Điểm bất lợi của máy tính thập niên 60 là rất lớn và cồng kềnh. Và không có vấn đề gì nếu ta lắp một máy tính điều khiển ABS có kích thước nhỏ như một cái máy giặt lên một cái máy bay to như một cái nhà nhưng để đặt nó lên một cái ô tô thì đó là điều không thể.

Cũng vào thập niên này, người ta chế tạo ra các vi mạch nhỏ hay các chip điện tử. Vì vậy, các máy tính nhỏ hơn, mạnh hơn được ra đời và ứng dụng trên nhiều lĩnh vực.

- Sau đó đến năm 1978 lần đầu tiên trên ô tô ứng dụng hệ thống ABS điện. Hệ thống ABS áp dụng lần đầu tiên trên xe ô tô là dòng xe S-serie của Mercedes-Benz vào năm 1978 sau đấy thì được áp dụng trên cả những phương tiện khác kể cả mô tô nhưng dựa trên loại má phanh có tính ăn mềm

10.2. Trong nước *(phân tích, đánh giá tình hình nghiên cứu thuộc lĩnh vực của đề tài ở Việt Nam, liệt kê danh mục các công trình nghiên cứu, tài liệu có liên quan đến đề tài được trích dẫn khi đánh giá tổng quan)*

- Hệ thống phanh ABS được ứng dụng ngày càng rộng rãi trên ô tô tại thị trường Việt Nam, do đó việc tạo ra các trang thiết bị ứng dụng giảng dạy tại các trường kỹ thuật ngày càng có vai trò quan trọng.

- Một số các trường Đại Học lớn như Sư phạm kỹ thuật TP.HCM, Bách Khoa Hà Nội đã thực hiện các mô hình ABS ứng dụng vào giảng dạy nhưng giá thành rất cao.

10.3. Danh mục các công trình đã công bố thuộc lĩnh vực của đề tài của chủ nhiệm và những thành viên tham gia nghiên cứu *(họ và tên tác giả; bài báo; ấn phẩm; các yếu tố về xuất bản)*

11. TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI

- Hệ thống phanh ABS (Antilock Braking System)-hay còn gọi là hệ thống phanh chống hãm cứng .Ngày nay, đã trở nên rất phổ biến trên tất cả các dòng xe hơi đời mới. Cùng với sự phát triển của khoa học công nghệ đặc biệt trên lĩnh vực điện tử, viễn thông...nên hệ thống phanh ngày nay cũng được áp dụng các công nghệ điều khiển hiện đại này trong toàn bộ quá trình điều khiển sao cho an toàn và phát huy hiệu quả cao nhất.

- Mô hình hệ thống phanh ABS bao gồm : ECU (Electronic Control Unit) , bộ chấp hành và các cơ cấu điều khiển khác điều khiển bằng điện tử tạo điều kiện cho sinh viên tiếp cận với các công nghệ mới một

cách trực quan , sinh động nhất . - Trên mô hình , giảng viên và sinh viên có thể tự tạo ra những hư hỏng giả định từ đó giúp việc dạy và học tốt hơn , thực tế hơn - Mặt khác sự bổ sung của mô hình này sẽ giải quyết được tình trạng thiếu thiết bị của môn thực tập gầm ô tô 2				
12. MỤC TIÊU ĐỀ TÀI Thi công mô hình hệ thống phanh chống hãm cứng ABS trên xe Toyota Camry để ứng dụng trong giảng dạy tại bộ môn gầm ô tô.				
13. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI NGHIÊN CỨU 13.1. Đối tượng nghiên cứu : Hệ thống phanh chống hãm cứng bánh xe (ABS) 13.2. Phạm vi nghiên cứu : Xe Toyota Camry				
14. CÁCH TIẾP CẬN, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 14.1. Cách tiếp cận: Suru tầm tài liệu và thi công mô hình 14.2. Phương pháp nghiên cứu : Phương pháp thực nghiệm phỏng vấn chuyên gia				
15. NỘI DUNG NGHIÊN CỨU VÀ TIẾN ĐỘ THỰC HIỆN 15.1. Nội dung nghiên cứu (<i>trình bày dưới dạng đề cương nghiên cứu chi tiết</i>) 15.2. Tiến độ thực hiện				
STT	Các nội dung, công việc thực hiện	Thời gian (bắt đầu-kết thúc)	Sản phẩm	Người thực hiện
1	- Suru tầm tài liệu.	1/11/2017 – 10/11/2017.	- Suru tầm tài liệu về hệ thống phanh ABS trên ô tô hiện đại.	Nguyễn Ngọc Phương Nguyễn Thành Đức Nguyễn Hữu Mạnh
2	- Tìm hiểu các bộ phận trong hệ thống phanh	12/11/2017 – 20/11/2017.	- Nghiên cứu xong về mặt cấu tạo cũng như nguyên lý làm việc của các bộ phận trong hệ thống phanh	Nguyễn Ngọc Phương Nguyễn Thành Đức Nguyễn Hữu Mạnh
3	- Lắp khung mô hình.	21/11/2017 – 31/11/2017.	- Thực hiện gia công xong khung mô hình	Nguyễn Ngọc Phương Nguyễn Thành Đức Nguyễn Hữu Mạnh
4	- Lắp hệ thống phanh lên mô hình	1/12/2017 – 5/12/2017.	- Thực hiện lắp hệ thống phanh lên mô hình	Nguyễn Ngọc Phương Nguyễn Thành Đức Nguyễn Hữu Mạnh
5	- Thử nghiệm.	6/12/2017 – 10/12/2017.	- Hoàn thành việc thử nghiệm và góp ý.	Nguyễn Ngọc Phương Nguyễn Thành Đức Nguyễn Hữu Mạnh

6	- Thuyết minh	11/12/2017 – 15/12/2017.	- Hoàn thành thuyết minh đề tài.	Nguyễn Ngọc Phương Nguyễn Thành Đức Nguyễn Hữu Mạnh
7	- Nghiệm thu.	16/12/2017 – 30/12/2017	- Nghiệm thu.	Nguyễn Ngọc Phương Nguyễn Thành Đức Nguyễn Hữu Mạnh

16. SẢN PHẨM

16.1. Sản phẩm khoa học

Sách chuyên khảo ☐
Sách tham khảo ☐
Giáo trình ☐

Bài báo đăng tạp chí nước ngoài ☐
Bài đăng kỷ yếu hội nghị, hội thảo quốc tế ☐
Bài báo đăng tạp chí trong nước ☐
Bản tin điện tử ☐

16.2. Sản phẩm đào tạo

Nghiên cứu sinh ☐

Cao học ☐

16.3. Sản phẩm ứng dụng

Mẫu ☐

Vật liệu ☐

Thiết bị máy móc ☒

16.4. Các sản phẩm khác

16.5. Tên sản phẩm, số lượng và yêu cầu khoa học đối với sản phẩm

	Tên sản phẩm	Số lượng	Yêu cầu khoa học
1	Mô hình hệ thống phanh ABS thuộc dòng xe TOYOTA CAMRY	1	Sản phẩm ứng dụng

17. HIỆU QUẢ (Giáo dục và Đào tạo, Kinh tế - Xã hội)

- Tạo điều kiện cho sinh viên tiếp cận với các công nghệ mới một cách trực quan , sinh động nhất.
- Ứng dụng giảng dạy môn Hệ thống phanh ABS các hệ trung cấp chuyên nghiệp và cao đẳng kỹ thuật

18. PHƯƠNG THỨC CHUYỂN GIAO KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊA CHỈ ỨNG DỤNG

- Mô hình hệ thống phanh chống hãm cứng ABS thuộc dòng xe TOYOTA CAMRY
- Khoa Công nghệ Động lực Trường CD Lý Tự Trọng TP Hồ Chí Minh

19. KINH PHÍ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI VÀ NGUỒN KINH PHÍ

Tổng kinh phí:

Trong đó:

Ngân sách Nhà nước: 47.000.000 VNĐ

Các nguồn kinh phí khác:

Nhu cầu kinh phí từng năm:

- Năm 2017 : 47.000.000 VNĐ

- Năm 2012 :

Dự trù kinh phí theo các mục chi (phù hợp với nội dung nghiên cứu):

Đơn vị tính: VNĐ

BẢNG DỰ TRÙ VẬT TƯ

TT	TÊN VẬT TƯ	SỐ LƯỢNG	NƯỚC SẢN XUẤT	ĐƠN GIÁ	THÀNH TIỀN (đã có VAT)
1	Khung xe (mô hình : 1,2 x 0.5 x 1.2 (m))	1 cái	VN	3.500.000	5.000.000
2	Bánh xe chủ động	4 cái	Nhật	2.000.000	8.000.000
3	Mô tơ 1 HP	4 cái	VN	900.000	3.600.000
4	Xy-lanh phanh chính	1 cái	Nhật	1.000.000	1.000.000
5	Xy-lanh phanh bánh xe	4 cái	Đài loan	500.000	2.000.000
6	Bộ chấp hành ABS	1 cái	Nhật	2.000.000	2.000.000
8	Mô-tơ hút chân không	1 cái	Đài loan	1.500.000	1.500.000
9	Đồng hồ đo áp lực dầu	4 cái	Đài loan	500.000	2.000.000
10	Đồng hồ đo chân không	1 cái	Đài loan	500.000	500.000
11	Khởi động từ	2 cái	VN	300.000	600.000
12	ống đồng 6 mm	15m	Đài loan	60.000	900.000
13	Bộ nối ống đồng	16 cái	VN	25.000	400.000
14	CB tốc độ bánh xe	4 cái	Nhật	500.000	2.000.000
15	Bánh răng tạo xung tốc độ bánh xe	4 cái	Nhật	300.000	1.200.000
16	Mica theo kích thước	2m	Nhật	500.000	1.000.000
17	ECU điều khiển ABS	1 cái	Nhật	2.000.000	2.000.000
18	Bản vẽ sơ đồ mạch điện	1	VN	300.000	300.000
19	Công tắc tạo pan	20cái	VN	10.000	200.000
20	Dây điện	3kg	VN	200.000	600.000
21	Công tắc máy+role	1cái	VN	200.000	200.000
					35.000.000

Stt	Khoản chi, nội dung chi	Tổng kinh phí (VNĐ)	Nguồn kinh phí		Ghi chú
			Kinh phí từ NSNN	Các nguồn khác	
I	Chi công lao động tham gia trực tiếp thực hiện đề tài	12.000.000			
	Nguyễn Hữu Mạnh (Chủ nhiệm đề tài)	6.000.000			
	Nguyễn Thành Đức (Tham gia đề tài)	3.000.000			
	Nguyễn Ngọc Phương (Tham gia đề tài)	3.000.000			
II	Chi mua nguyên nhiên vật liệu	35.000.000			
	Chi mua vật tư, nguyên, nhiên, vật liệu, tài liệu, tư liệu, số liệu, sách, tạp chí tham khảo, tài liệu kỹ thuật, bí quyết công nghệ, tài liệu chuyên môn, các xuất bản phẩm, dụng cụ bảo hộ lao động phục vụ công tác nghiên cứu				
	Tổng cộng	47.000.000			
Ngày...tháng...năm..... Trưởng Đơn vị (ký, họ và tên) Ngày...tháng...năm..... Chủ nhiệm đề tài (ký, họ và tên) Ngày...tháng...năm..... Hiệu trưởng (ký, họ và tên, đóng dấu)					

