

PHẦN 1. SỰ CẦN THIẾT PHẢI XÂY DỰNG ĐỀ ÁN

1.1 Giới thiệu sơ lược về cơ sở đào tạo

Trường Đại học Nam Cần Thơ được thành lập ngày 25/01/2013 theo quyết định số 230/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ.

Trường có trụ sở chính tại số 168, đường Nguyễn Văn Cừ (nối dài) Phường An Bình, Quận Ninh Kiều, Thành phố Cần Thơ với diện tích đất được quy hoạch trên 30,8 hecta và diện tích sàn xây dựng phục vụ đào tạo, nghiên cứu khoa học hơn 62.500 m² đáp ứng được nhu cầu đào tạo học tập của trên 15.000 sinh viên và học viên.

Hiện nay, Trường Đại học Nam Cần Thơ đã xây dựng hoàn thành hệ thống cơ sở hạ tầng kiến trúc qui hoạch thống nhất bao gồm: hệ thống khu nhà hiệu bộ, khu giảng đường lý thuyết, phòng học ngoại ngữ, tin học, cùng với các phòng thực hành thí nghiệm phục vụ nhu cầu nghiên cứu và học tập của sinh viên.

Cuối năm 2014, Trường ĐH Nam Cần Thơ đã đầu tư xây dựng và đưa vào sử dụng Khu ký túc xá với diện tích hơn 10.000 m² được xây dựng theo mô hình khu phức hợp khép kín, hiện đại dành cho HSSV với nhiều loại hình dịch vụ như: phòng đọc sách, phòng internet... với diện tích hơn 10.000m², có sức chứa khoảng 1.500 HSSV, đáp ứng nhu cầu nội trú của HSSV tại trường.

Vào tháng 10/2015, Trường đã đưa vào sử dụng khu Hiệu bộ, giảng đường hiện đại được xây dựng trong khuôn viên rộng 50.500m², có diện tích sàn sử dụng 10.800m². Tổng vốn đầu tư khoảng 55 tỉ đồng.

Nhân dịp Lễ khai giảng năm học 2016 – 2017, công trình Khu giảng đường, phòng học khối chữ I được xây dựng với tổng diện tích sàn xây dựng hơn 10.000m², gồm 04 tầng nổi và 01 tầng hầm cũng được khánh thành đưa vào sử dụng.

Cuối tháng 9/2017 trường Đại học Nam Cần Thơ đã đưa vào sử dụng công trình Thư viện điện tử với lối kiến trúc hiện đại, ứng dụng đồng bộ các giải pháp công nghệ tự động trong quản lý, vận hành và các tiện ích sáng tạo truyền cảm hứng cho người đọc, nghiên cứu khoa học. Trung tâm Thư viện điện tử Trường Đại học Nam Cần Thơ được xây dựng với quy mô một trệt, ba lầu. Diện tích sử dụng trên 4.200m², kinh phí đầu tư trên 50 tỷ đồng, cùng lúc phục vụ 2.000 người đọc... Công trình xây dựng Trung tâm Thư viện điện tử Trường Đại học Nam Cần Thơ là dự án quan trọng góp phần phục vụ công tác giảng dạy và nghiên cứu khoa học. Dự án không chỉ góp phần đào tạo nguồn nhân lực chất lượng, mà còn là bước đi quan trọng để Đại học Nam Cần Thơ hoàn thiện mô hình xây dựng Trường trở thành Trường Đại học theo hướng nghiên cứu ứng dụng.

Để phục vụ nhu cầu đào tạo ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô và ngành Kỹ thuật cơ khí động lực, trường Đại học Nam Cần Thơ cũng đã xây dựng nhà xưởng thực thành Cơ khí – ô tô tại khuôn viên nhà trường với diện tích hơn 1.200 m², công trình đã được khánh thành và đã đưa vào sử dụng trong tháng 07/2018. Mặt khác, nhà trường cũng đang xây dựng Showroom ô tô Nam Cần Thơ DNC tại đường song hành, quốc lộ 1A, khu dân cư Hồng Loan – Quận Cái Răng – Tp.Cần Thơ, diện tích sàn xây dựng 5.400m² với tổng vốn đầu tư hơn 150 tỷ đồng. Tháng 03/2020 Showroom ô tô Nam Cần Thơ DNC đã khánh thành đưa vào sử dụng. Showroom ô tô Nam Cần Thơ DNC là nơi thực hành thực tập cho sinh viên thuộc khối ngành Công nghệ kỹ thuật ô tô nói riêng và các ngành thuộc khối ngành Cơ khí động lực nói chung.

Sáng ngày 24/7/2018, Trường Đại học Nam Cần Thơ đã làm lễ khởi công xây dựng Khối thực hành đa chức năng và khởi công xây dựng Hồ bơi DNC tại trường. Khối thực hành đa chức năng của Trường Đại học Nam Cần Thơ được xây dựng với quy mô 01 tầng hầm, 01 tầng trệt, 04 tầng lầu và 01 tầng thượng. Diện tích sàn xây dựng 14.800m², tổng kinh phí đầu tư 150 tỷ đồng, do Trường Đại học Nam Cần Thơ làm chủ đầu tư và Tập đoàn Nam Miền Nam là nhà thầu thi công. Công trình được thi công trong thời gian dự kiến là 18 tháng. Khối thực hành đa chức năng của Trường Đại học Nam Cần Thơ là dự án quan trọng góp phần phục vụ công tác giảng dạy, đào tạo thực hành – thí nghiệm và nghiên cứu khoa học, đào tạo nguồn nhân lực chất lượng, bước đi quan trọng để DNC hoàn thiện mô hình xây dựng Trường trở thành Trường Đại học theo hướng nghiên cứu ứng dụng, mô hình thành lập doanh nghiệp trong trường học.

Để phục vụ nhu cầu học tập, thực hành – thực tập cho sinh viên khối ngành sức khỏe cũng như đáp ứng nhu cầu khám chữa bệnh cho người dân, ngày 05/12/2018, Trường Đại học Nam Cần Thơ đã khởi công xây dựng Bệnh viện Đa khoa Nam Cần Thơ tại khu dân cư Nam Cần Thơ với tổng vốn đầu tư hơn 800 tỉ đồng. Bệnh viện Đa khoa Nam Cần Thơ có 09 tầng với quy mô 300 giường bệnh (Giai đoạn 1 xây dựng 200 giường và giai đoạn 2 xây dựng 100 giường) có diện tích xây dựng gần 25.000m². Bệnh viện Đa khoa Nam Cần Thơ dự kiến đến tháng 04 năm 2022 sẽ khánh thành đưa vào sử dụng.

1.1.1 Sứ mạng:

Sứ mạng của Trường Đại học Nam Cần Thơ là đào tạo nguồn nhân lực chất lượng và phù hợp với nhu cầu xã hội, theo hướng ứng dụng trong các lĩnh vực sức khỏe, kinh tế-xã hội, kỹ thuật-công nghệ và nghiên cứu khoa học nhằm phục vụ cho sự nghiệp phát triển kinh tế-xã hội của Khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long và các tỉnh phía Nam.

1.1.2 Tầm nhìn:

Đến năm 2025, Trường Đại học Nam Cần Thơ sẽ trở thành một trung tâm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng đáp ứng thị trường lao động, nhu cầu xã hội và hợp tác quốc tế trong các lĩnh vực sức khỏe, kinh tế-xã hội và khoa học kỹ thuật-công nghệ có uy tín cao ngang tầm với các trường đại học tiên tiến trong nước.

Đến năm 2030, Trường Đại học Nam Cần Thơ sẽ trở thành một trung tâm đào tạo nguồn nhân lực chất lượng đáp ứng thị trường lao động, nhu cầu xã hội và hợp tác quốc tế trong các lĩnh vực sức khỏe, kinh tế-xã hội và khoa học kỹ thuật-công nghệ có uy tín cao ngang tầm với các trường đại học tiên tiến trong nước và Khu vực Đông Nam Á.

1.1.4 Hệ thống giá trị cốt lõi:

Trí tuệ - Sáng tạo – Hội nhập và Phát triển

Trường Đại học Nam Cần Thơ với triết lý giáo dục “Trí tuệ - Sáng tạo - Hội nhập & Phát triển” hướng đến mục tiêu đào tạo ra những con người có trách nhiệm với xã hội, phục vụ cộng đồng, biết phát huy trí tuệ bản lĩnh của mình trong lĩnh vực chuyên môn cũng như trong đời sống, không ngừng tìm tòi nghiên cứu, sáng tạo ra những cái mới, Hội nhập trong khu vực và quốc tế. Ý nghĩa cụ thể như sau:

Trí tuệ: Nhà trường hướng đến phát triển tối đa trí tuệ cho người học ở khả năng tư duy tích cực, tư duy phân biện, tìm hiểu và giải quyết vấn đề thông qua các phương pháp dạy và học tích cực.

Sáng tạo: hướng tới phát huy tối đa khả năng của người học thông qua các hoạt động nghiên cứu và triển khai áp dụng các nghiên cứu vào thực tế đời sống.

Hội nhập và Phát triển: Giáo dục người học có ý thức trách nhiệm trong công việc và cuộc sống, sống có trách nhiệm với xã hội, biết phục vụ cộng đồng thông qua các hoạt động xã hội cụ thể, Hướng đến mở rộng hội nhập trong khu vực và quốc tế.

1.1.5 Tổ chức bộ máy

Cơ cấu tổ chức của Trường bao gồm: Hội Đồng trường, BGH gồm Hiệu trưởng và 03 Phó Hiệu trưởng; Hội đồng KH&ĐT; Hội đồng ĐBCL; 10 Khoa đào tạo (Khoa Cơ bản, Khoa Kinh Tế, Khoa Kỹ thuật - Công nghệ, Khoa Cơ khí – Động lực, Khoa Luật, Khoa Kiến Trúc Xây Dựng Môi Trường, Khoa Y, Khoa Dược, Khoa Du lịch, Khoa Đào tạo thường xuyên); 12 phòng, ban, khoa, trung tâm chức năng (Phòng Tổ chức – Hành chính, Phòng Đào tạo, Phòng CTCT & QLNH, Phòng NCKH & HTQT, Phòng Quản trị thiết bị, Phòng Tài chính - Kế hoạch, Thư viện, Trung tâm Khảo thí và

ĐBCLGD, Trung tâm Ngoại ngữ - Tin học – CĐR & PTNNL, Trung tâm Hỗ trợ sinh viên & Hợp tác doanh nghiệp; Ban Thanh tra - Pháp chế, Phòng tư vấn tuyển sinh); Tổ chức Đảng, đoàn thể gồm: Đảng bộ, công đoàn, Đoàn Thanh niên, Hội người học, Hội Khuyến học, Hội Cựu sinh viên và các Câu lạc bộ. Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Trường ĐHNCT được trình bày tại **Hình 1**.

1.1.6 Tổ chức đào tạo

Trường ĐHNCT được Bộ GDĐT cho phép tuyển sinh và đào tạo 35 ngành học bậc đại học (Dược, Luật học, Luật kinh tế, Kế toán, Tài chính - Ngân hàng, QTKD, Quản trị dịch vụ du lịch và lữ hành, Quản trị Nhà hàng và dịch vụ ăn uống, Ngôn ngữ Anh, Quản lý tài nguyên và môi trường, Quản lý đất đai, Kỹ thuật môi trường, CNKT ô tô, Công nghệ thực phẩm, CNKT công trình xây dựng, CNTT, Quan hệ công chúng, Marketing, Kinh doanh quốc tế...) và 02 ngành bậc Thạc sỹ (Quản trị kinh doanh và Luật Kinh tế). Với nguồn lực sẵn có, Trường đang đào tạo 35 chuyên ngành trình độ đại học, 02 chuyên ngành trình độ thạc sỹ. Đến nay, Nhà trường đã có 4 khóa tốt nghiệp đại học với trên 3000 sinh viên tốt nghiệp và 31 học viên cao học đã tốt nghiệp thạc sỹ.

1.1.7 Chính sách chất lượng và kiểm định chất lượng:

Nhà trường tập trung vào các chính sách chất lượng chính như sau:

- Đào tạo đáp ứng CĐR CTĐT của ngành, nâng cao chất lượng đội ngũ giảng viên, cải tiến phương pháp dạy - học và QLĐT hướng đến tiếp cận với khu vực;
- Tăng cường hợp tác quốc tế về đào tạo và NCKH;
- Tăng cường CNTT vào dạy-học và quản lý, hướng đến tiếp cận và thích ứng với cuộc cách mạng công nghiệp 4.0;
- Đảm bảo cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ cho công tác đào tạo, NCKH, phục vụ cộng đồng;
- Đẩy mạnh hợp tác với doanh nghiệp nhằm đáp ứng ngày càng cao yêu cầu nguồn nhân lực của xã hội;
- Cải tiến liên tục hệ thống ĐBCL bên trong, phấn đấu đạt chuẩn chất lượng theo các tiêu chuẩn quốc gia;
- Xây dựng ý thức kỷ luật, tinh thần tập thể, phát huy tiềm năng và sự cống hiến của mọi cá nhân, đảm bảo đối xử công bằng, nhận xét đánh giá chính xác, đúng khả năng của từng đối tượng trong trường.

1.1.8 Cơ sở vật chất của trường

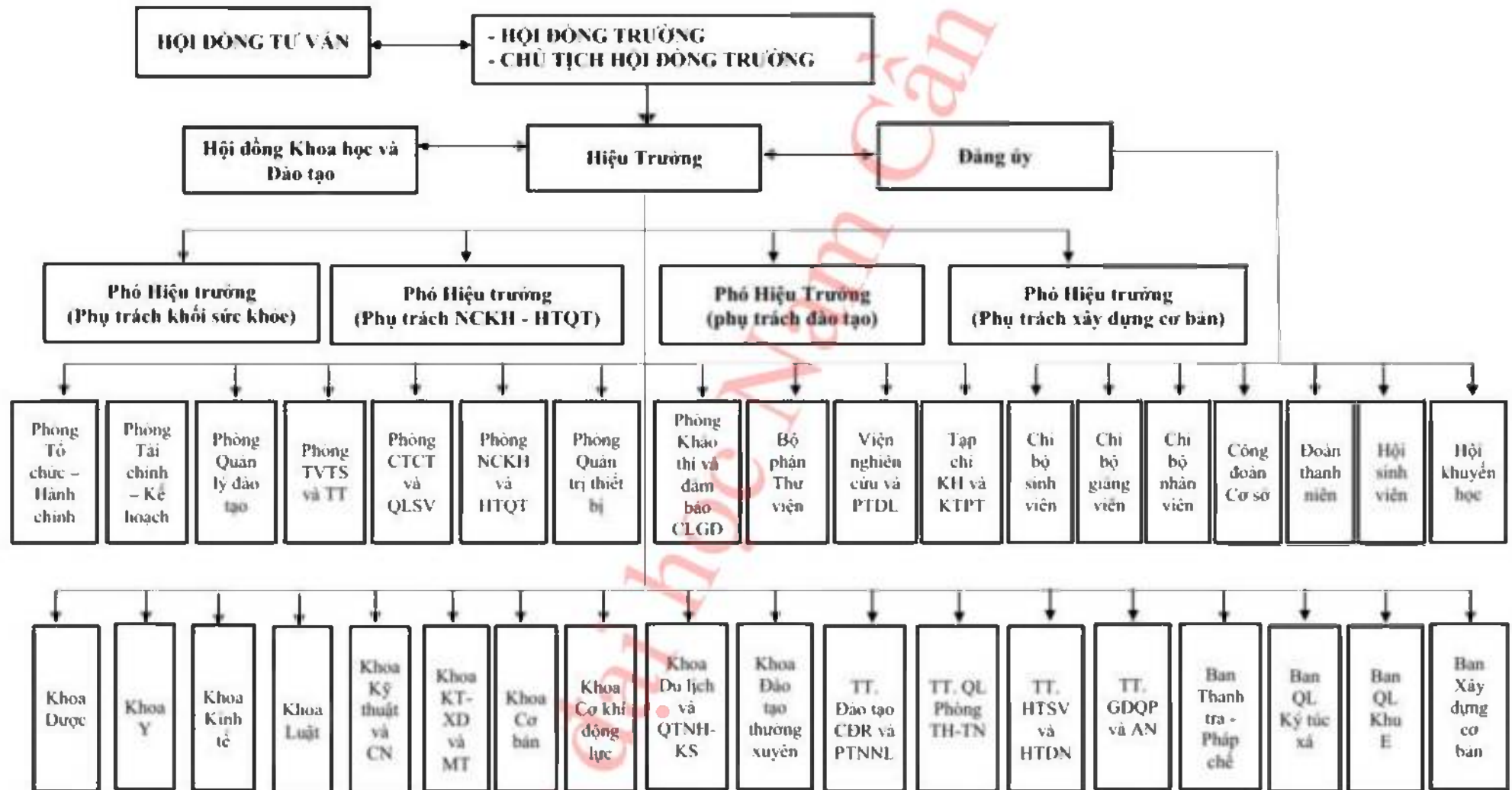
Nhà trường có tổng diện tích đất sử dụng là 164.292,3m², trong đó có 74 phòng học, 46 phòng thực hành và thí nghiệm, 04 giảng đường, 06 phòng học đa phương tiện (trong đó có 01 phòng họp trực tuyến và 02 phòng học trực tuyến) và 17 phòng chức năng. Nhà trường có đủ phòng làm việc cho Ban Giám hiệu và cán bộ, giảng viên và các giáo sư; thiết bị tin học của Nhà trường đáp ứng việc giảng dạy và học tập; Nhà trường có thư viện phục vụ nhu cầu học tập và nghiên cứu của cán bộ và người học. Thư viện của Trường với diện tích 3.503,54m² được trang bị hiện đại. Đội ngũ giảng viên của Nhà trường có nhiều chuyên gia đầu ngành trong nhiều lĩnh vực.

1.1.9 Kết nối doanh nghiệp

Nhà trường đã kết nối được hơn 100 doanh nghiệp trong các lĩnh vực đào tạo của nhà trường bao gồm những doanh nghiệp nổi tiếng trong nước và nước ngoài như: Isuzu An Khánh, Tata International... với mục đích tìm kiếm cơ sở thực tập, kiến tập cho sinh viên, tuyển dụng sinh viên sau khi tốt nghiệp, tìm kiếm tài trợ, học bổng.

1.1.10 Mục tiêu phát triển đến năm 2035:

Mục tiêu chiến lược đến năm 2035 là Xây dựng Trường Đại học Nam Cần Thơ thành trường đại học đa ngành, đa bậc và đa hệ, đào tạo nguồn nhân lực đáp ứng yêu cầu sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước nói chung và Khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long nói riêng. Tập trung vào 3 hướng đột phá: (1) Xây dựng cơ sở vật chất đồng bộ, hiện đại đáp ứng tốt nhu cầu nghiên cứu, giảng dạy của cán bộ, giảng viên và nhu cầu học tập, nghiên cứu của người học; (2) Xây dựng đội ngũ giảng viên có trình độ chuyên môn cao, giảng dạy bằng phương pháp tích cực lấy người học làm trọng tâm, chương trình đào tạo đáp ứng nhu cầu thực tế xã hội; (3) Đẩy mạnh hoạt động khoa học công nghệ và hợp tác quốc tế với các nước có nền giáo dục phát triển, để đào tạo đa ngành, đa lĩnh vực.



Hình 1. Sơ đồ cơ cấu tổ chức của Trường Đại Học Nam Cần Thơ

(Nguồn: www.nctu.edu.vn)

1.2 Kết quả khảo sát, phân tích, đánh giá nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ Thạc sỹ ngành kỹ thuật ô tô

1.2.1 Phân tích, đánh giá nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ thạc sỹ của Việt Nam

Hiện nay, Việt Nam đối diện với nhiều thách thức mới trong vấn đề đào tạo, phát triển chất lượng nguồn nhân lực. Thực tế đã chỉ ra, tuy Việt Nam đang ở trong thời kỳ cơ cấu “dân số vàng”, thời kỳ mà dân số trong độ tuổi lao động cao nhất (năm 2016, lực lượng lao động của cả nước đạt khoảng 54,4 triệu người, chiếm khoảng 58,9% tổng dân số) nhưng nguồn nhân lực của nước ta, nhất là nguồn nhân lực chất lượng cao lại thiếu hụt về số lượng, hạn chế về chất lượng đào tạo và bất cập về cơ cấu.

Bên cạnh đó, dựa trên qui mô của giáo dục Đại học Việt Nam cho thấy số lượng đại học tăng mạnh cùng với số lượng sinh viên đại học. Hiện nhu cầu nhân lực có trình độ sau đại học là rất lớn. Riêng với các cơ sở giáo dục đại học, theo số liệu thống kê và báo cáo mới nhất 2019 của các trường, tỷ lệ giảng viên cơ hữu thiếu chuẩn trình độ thạc sỹ ở nhiều trường khá cao. Trong khi đó, Luật Giáo dục Đại học do Quốc hội thông qua năm 2012 đã quy định trình độ chuẩn của chức danh giảng viên giảng dạy trình độ ĐH là thạc sỹ trở lên. Tỷ lệ giảng viên có trình độ thạc sỹ ở DNC là 72,9%, tỷ lệ giảng viên có trình độ tiến sỹ, phó giáo sư và giáo sư ở DNC là 22% (số liệu năm 2019), tỷ lệ này cao hơn tỷ lệ trung bình chung của quốc gia là 16,78% điều này cho thấy nguồn nhân lực ở DNC đáp ứng cho đào tạo nhân lực có trình độ cao.

Ngoài ra, trong giai đoạn 2020 đến năm 2025, nhu cầu nhân lực qua đào tạo tại khu vực phía Nam dự báo như sau:

Bảng 1: Nhu cầu nhân lực qua đào tạo phân theo 08 nhóm ngành tại tỉnh, thành phía Nam giai đoạn 2018 – 2020 đến năm 2025 (Nguồn: Trung tâm Dự báo nhu cầu nhân lực và Thông tin thị trường lao động TP. Hồ Chí Minh)

STT	Nhóm ngành	Tỷ lệ ngành nghề so với tổng số việc làm (%)	Số chỗ làm việc (Người/ năm)
1	Kỹ thuật công nghệ	35	89.250
2	Khoa học tự nhiên	7	17.850
3	Kinh tế - Tài chính - Ngân hàng - Pháp luật - Hành chính	33	84.150

STT	Nhóm ngành	Tỉ lệ ngành nghề so với tổng số việc làm (%)	Số chỗ làm việc (Người/ năm)
4	Khoa học xã hội - Nhân văn - Du lịch	8	20.400
5	Sư phạm - Quản lý giáo dục	5	12.750
6	Y - Dược	5	12.750
7	Nông – Lâm – Thủy sản	3	7.650
8	Nghệ thuật - Thể dục - Thể thao	4	10.200
Tổng nhu cầu nhân lực bình quân		100	255.000

Bên cạnh đó, Thủ tướng Chính phủ đã ký Quyết định số 1168/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược phát triển ngành công nghiệp ô tô Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 (Chiến lược). Mục tiêu tổng quát của chiến lược: Xây dựng ngành công nghiệp ô tô Việt Nam trở thành ngành công nghiệp quan trọng, đáp ứng nhu cầu thị trường nội địa về các loại xe có lợi thế cạnh tranh, tham gia xuất khẩu, tạo động lực thúc đẩy sự phát triển của các ngành công nghiệp khác và nâng cao năng lực cạnh tranh để trở thành nhà cung cấp linh kiện, phụ tùng trong chuỗi sản xuất công nghiệp ô tô thế giới. Do đó nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ cao (sau đại học) ngành Kỹ thuật ô tô đối với yêu cầu phát triển kinh tế xã hội Việt Nam là thật sự cần thiết và cấp bách.

1.2.2. Phân tích, đánh giá sự phù hợp của nhu cầu về nguồn nhân lực trình độ cao với quy hoạch phát triển nguồn nhân lực tại Việt Nam

Ngày 09/6/2014, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 879/QĐ-TTg phê duyệt Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 và Quyết định số 880/QĐ-TTg phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển các ngành công nghiệp Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030.

Chiến lược phát triển công nghiệp Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 nhằm huy động hiệu quả mọi nguồn lực từ các thành phần kinh tế trong nước và từ bên ngoài để phát triển, tái cơ cấu ngành công nghiệp theo hướng hiện đại; Chú trọng đào tạo nguồn nhân lực công nghiệp có kỹ năng, có kỷ luật, có năng lực sáng tạo; Ưu

tiên phát triển và chuyển giao công nghệ đối với các ngành, các lĩnh vực có lợi thế cạnh tranh và công nghệ hiện đại, tiên tiến ở một số lĩnh vực chế biến nông, lâm, thủy sản, điện tử, viễn thông, năng lượng mới và tái tạo, cơ khí chế tạo và hóa dược; Điều chỉnh phân bố không gian công nghiệp hợp lý nhằm phát huy sức mạnh liên kết giữa các ngành, vùng, địa phương để tham gia sâu vào chuỗi giá trị toàn cầu.

Chiến lược đã đề ra mục tiêu đến năm 2025, công nghiệp Việt Nam phát triển với cơ cấu hợp lý theo ngành và lãnh thổ, có khả năng cạnh tranh để phát triển trong hội nhập. Đến năm 2035, công nghiệp Việt Nam được phát triển với đa số các ngành có công nghệ tiên tiến, chất lượng sản phẩm đạt tiêu chuẩn quốc tế,... Ngoài ra Chiến lược cũng nêu rõ định hướng và giải pháp thực hiện.

Quy hoạch đề ra mục tiêu, định hướng đến năm 2020, tầm nhìn đến 2030. Quy hoạch tập trung vào 10 ngành công nghiệp chủ yếu trong đó có ngành công nghiệp ô tô.

Ngày 04/02/2016, Chính phủ đã ban hành Quyết định số 229/QĐ-TTg về chính sách thực hiện Chiến lược phát triển ngành công nghiệp ô tô Việt Nam đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 và Quy hoạch phát triển ngành công nghiệp ô tô Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030. Trong đó có chính sách đầu tư cho nghiên cứu, phát triển, ứng dụng khoa học công nghệ và đào tạo nguồn nhân lực: Các nhiệm vụ nghiên cứu, phát triển, ứng dụng khoa học và công nghệ liên quan đến sản xuất các dòng xe ưu tiên được xem xét hỗ trợ từ nguồn vốn kinh phí sự nghiệp khoa học và công nghệ theo quy định; Được hỗ trợ một phần kinh phí cho công tác đào tạo nguồn nhân lực, thuê chuyên gia tư vấn kỹ thuật trong nước và quốc tế liên quan đến sản xuất các dòng xe ưu tiên.

Bên cạnh đó ngành ô tô cũng được xem như ngành công nghiệp hỗ trợ. Phát triển công nghiệp hỗ trợ có ý nghĩa quan trọng trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá của mỗi quốc gia, nhất là đối với những nước đang phát triển như Việt Nam. Cùng với tiến trình hội nhập sâu vào nền kinh tế thế giới, công nghiệp hỗ trợ Việt Nam tuy đã có những bước tiên nhât định, song vẫn là ngành chậm phát triển, chưa đáp ứng được nhu cầu sản xuất trong nước. Thực tế nhân lực phục vụ công nghiệp hỗ trợ chưa đáp ứng được cả về số lượng và chất lượng. phần lớn lao động tại các doanh nghiệp công nghiệp hỗ trợ là lao động phổ thông, được đào tạo dưới hình thức vừa học vừa làm. Tỷ lệ lao động qua đào tạo, đặc biệt là lao động có kỹ năng đáp ứng yêu cầu của doanh nghiệp rất thấp và luôn trong tình trạng khan hiếm. Trình độ của đội ngũ quản lý, lãnh đạo doanh

ngành công nghiệp hỗ trợ của Việt Nam còn hạn chế, trong khi đây là nhân tố quyết định đường lối, chiến lược kinh doanh và cách thức vận hành doanh nghiệp, khả năng chấp nhận rủi ro để thực thi các điều chỉnh, cải cách thông qua đầu tư, đổi mới công nghệ, cách thức quản lý...

Do đó, vấn đề nguồn nhân lực trong chiến lược phát triển đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2035 là một vấn đề cấp bách vì song song với giai đoạn này là cách mạng công nghiệp 4.0 nên việc tập trung đào tạo nguồn nhân lực vào nghiên cứu, cải tiến các sản phẩm ô tô cho phù hợp với thị trường trong nước và nước ngoài.

Thêm vào đó, Bộ Công Thương đã chọn trường Đại học Nam Cần Thơ để xây dựng thành trường đại học trọng điểm của ngành với nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực có chất lượng và trình độ cao để phục vụ cho việc phát triển và mở rộng theo quy hoạch phát triển các ngành công nghiệp trong cả nước. Việc tổ chức đào tạo trình độ thạc sĩ ngành Kỹ thuật ô tô ở trường Đại học Nam Cần Thơ là một nhu cầu cấp thiết đối với phát triển quy hoạch ngành trong cả nước và đối với Bộ Công Thương.

Căn cứ vào cơ sở vật chất phục vụ đào tạo, nguồn nhân lực của Nhà trường, đặc biệt là các nguồn lực Khoa Cơ khí Động lực; Dự báo nhu cầu nguồn nhân lực ngành Kỹ thuật ô tô trình độ cao của xã hội; Kế hoạch quy hoạch phát triển nguồn nhân lực, Ban giám hiệu trường Đại học Nam Cần Thơ đã ký duyệt ngày 27/08/2020 kế hoạch Xây dựng đề án mở ngành đào tạo trình độ Thạc sĩ ngành Kỹ thuật ô tô – mã số 8520130.

1.3 Giới thiệu về đơn vị chuyên môn sẽ trực tiếp đảm nhận nhiệm vụ đào tạo ngành đăng ký

Khoa Cơ khí Động lực được thành lập theo Quyết định số 65/QĐ CTHĐQT-ĐHNCT ngày 26 tháng 12 năm 2017 của Chủ tịch Hội đồng quản trị trường Đại học Nam Cần Thơ và được giao nhiệm vụ đào tạo nguồn nhân lực chất lượng cao trình độ đại học. Hiện nay, hoạt động trọng tâm của Khoa Cơ khí Động lực bao gồm: tổ chức đào tạo ba ngành: công nghệ kỹ thuật ô tô, Kỹ thuật cơ khí động lực, và chương trình tiên tiến công nghệ kỹ thuật ô tô (tiếng Anh) thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu khoa học, và tham gia các hoạt động phục vụ cộng đồng. Tương ứng với hai chuyên ngành đào tạo Khoa có hai Bộ môn: Bộ môn Công nghệ Kỹ thuật Ô tô và Bộ môn Kỹ thuật Cơ khí Động lực.

Sứ mạng và tầm nhìn: Khoa Cơ khí Động lực đã lập kế hoạch phát triển với những mục tiêu, định hướng, quy mô phát triển và quan điểm chỉ đạo, các nhiệm vụ ưu tiên v.v... thể hiện rõ sứ mệnh và tầm nhìn đến năm 2025 của mình như sau:

Về sứ mạng của Khoa, Đến 2030, khoa CKĐL, trường ĐHNCT, trở thành một trung tâm đào tạo và NCKH chất lượng trong lĩnh vực CNKT ô tô và kỹ thuật CKĐL. Khoa là nơi có chương trình và chất lượng đào tạo đạt chuẩn kiểm định của Bộ Giáo dục & Đào tạo (BGDĐT), vươn đến đạt tầm CTĐT của các trường đại học tiên tiến trong khu vực.

Về tầm nhìn, Đến 2030, khoa CKĐL, trường ĐHNCT, trở thành một trung tâm đào tạo và NCKH chất lượng trong lĩnh vực CNKT ô tô và kỹ thuật CKĐL. Khoa là nơi có chương trình và chất lượng đào tạo đạt chuẩn kiểm định của BGDĐT, vươn đến đạt tầm CTĐT của các trường đại học tiên tiến trong khu vực.

Trong giai đoạn phát triển mới, chức năng và nhiệm vụ của Khoa đã được xác định rõ ràng, cụ thể sau:

Chức năng, nhiệm vụ của khoa: giúp Hiệu trưởng xây dựng chiến lược đào tạo của khoa theo định hướng chiến lược chung của trường; quản lý, điều hành các hoạt động chuyên môn của các bộ môn trực thuộc và các hoạt động khác.

Khoa tập trung vào các nhiệm vụ trọng tâm như sau:

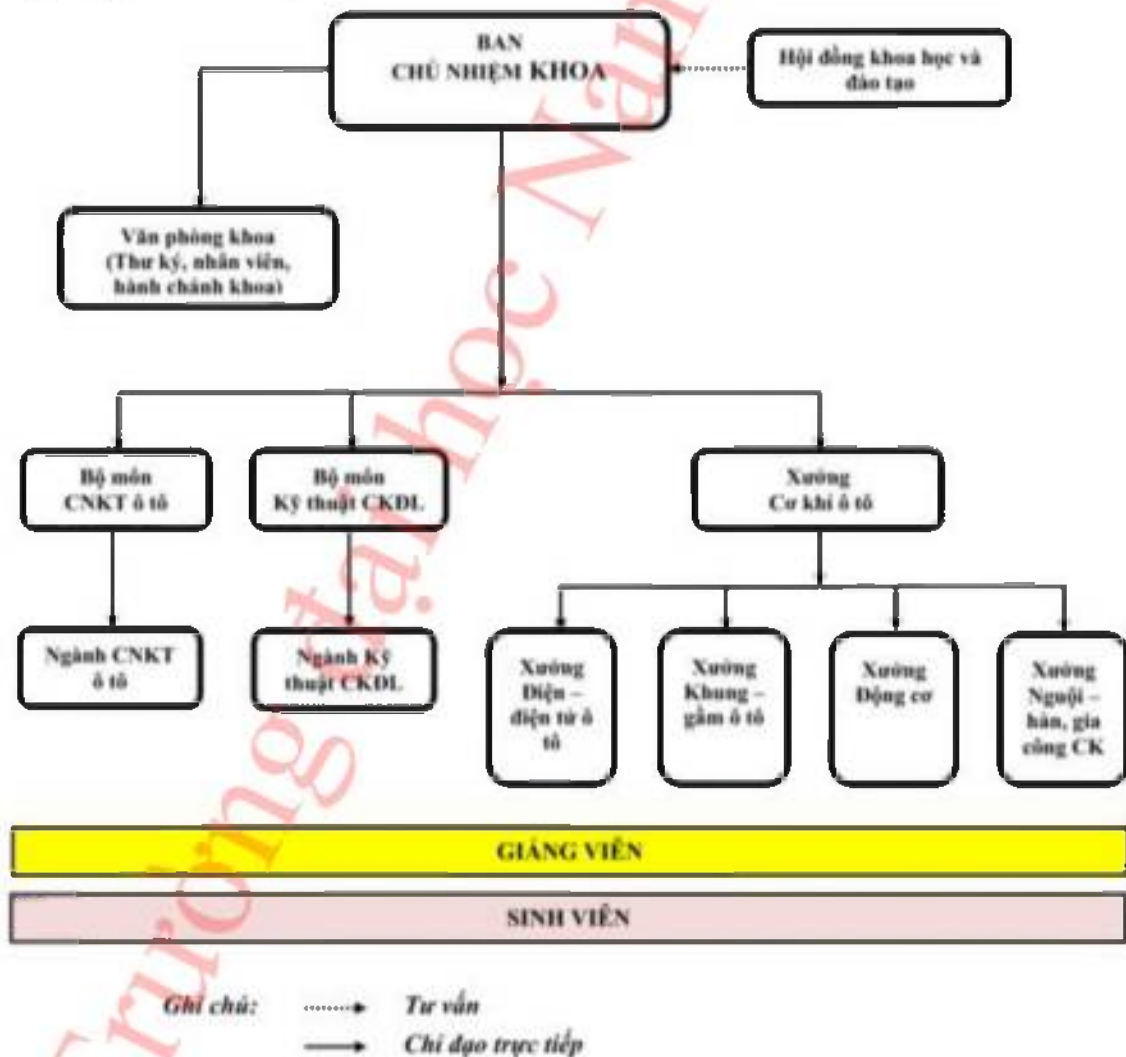
- Xây dựng chiến lược phát triển theo từng giai đoạn về quy mô đào tạo, đội ngũ giảng viên;
- Quản lý mục tiêu, CTĐT của bộ môn thuộc Khoa phụ trách nhằm đáp ứng yêu cầu về năng lực của người học sau đào tạo;
- Theo dõi, giám sát, điều hành hoạt động giảng dạy, NCKH của các bộ môn trực thuộc. Tạo mối gắn kết giữa các bộ môn thông qua các hoạt động chuyên môn và các hoạt động khác;
- Tổ chức hoạt động KH&CN, phối hợp với các tổ chức KH&CN, cơ sở sản xuất, kinh doanh, gắn đào tạo với NCKH, sản xuất kinh doanh và đời sống xã hội;
- Phối hợp với các đơn vị chức năng xây dựng các mối quan hệ trong nước và quốc tế nhằm tăng cường năng lực giảng dạy, NCKH cho giảng viên;

- Điều phối hoạt động nâng cao chất lượng đào tạo của các bộ môn theo chiến lược chung của Nhà trường;
- Tổ chức sắp xếp công việc hợp lý cho giảng viên; xây dựng kế hoạch và tổ chức thực hiện công tác bồi dưỡng giảng viên hàng năm;
- Xây dựng kế hoạch, tổ chức bảo trì thiết bị, phương tiện, đồ dùng dạy học do khoa quản lý;
- Tham gia công tác tuyển sinh và các hoạt động khác của Nhà trường;
- Quản lý, đánh giá xếp loại công tác chủ nhiệm lớp theo năm học; tổ chức quản lý người học của khoa; xét cấp học bổng, khen thưởng, kỷ luật người học theo quy định về phân cấp quản lý;
- Hợp tác với doanh nghiệp; tư vấn, tìm kiếm việc làm cho sinh viên sau khi tốt nghiệp ra Trường;
- Tham gia các hoạt động dịch vụ sản xuất thực nghiệm theo chuyên môn của khoa quản lý;
- Thực hiện những nhiệm vụ khác do Hiệu trưởng phân công và chịu trách nhiệm về công việc được giao.

Những giá trị khác biệt, Khoa Cơ khí Động lực đi đầu trong việc đào tạo theo định hướng ứng dụng, trang thiết bị phục vụ công tác thực tập, thực hành được đầu tư mới, hiện đại đáp ứng tốt các nhu cầu của doanh nghiệp trong ngành CNKT ô tô, các đề tài, dự án đã góp phần tạo ra các sản phẩm KH&CN ứng dụng ngay trong thực tiễn giảng dạy tại Nhà trường và trong sản xuất.

Về cơ cấu tổ chức, Tương ứng với hai chuyên ngành đào tạo Khoa có hai Bộ môn bao gồm: Bộ môn CNKT ô tô và Bộ môn Kỹ thuật CKĐL (mô tả tại Hình 2). Về đội ngũ CBQL, Khoa có 01 Phó Trường Khoa phụ trách, 02 Trưởng Bộ môn và 02 Phó trưởng Bộ môn phụ trách hai Bộ môn. Mặc dù, Trường ĐHNCT là một cơ sở đào tạo được thành lập khoảng 8 năm và Khoa CKĐL cũng là một Khoa mới thành lập nhưng với sự quan tâm, đầu tư của lãnh đạo Nhà trường, sự nỗ lực của tập thể Khoa, đội ngũ giảng viên của Khoa đã không ngừng lớn mạnh cả về số lượng lẫn chất lượng. Trải qua thực tiễn thực hiện nhiệm vụ đào tạo trong hơn 5 năm qua, đội ngũ cán bộ giảng dạy của khoa đã không ngừng lớn mạnh cả về lượng và chất. Hiện nay, Khoa CKĐL có 34

giảng viên cơ hữu, trong đó có 02 Phó Giáo sư, 01 tiến sỹ và 29 thạc sỹ và 02 cử nhân. Bên cạnh đó, Khoa CKDL còn có đội ngũ giảng viên thỉnh giảng chất lượng đang công tác tại các cơ sở đào tạo có uy tín trong khu vực ĐBSCL, khu vực TP.HCM. Đây là nguồn nhân lực hết sức quan trọng thực hiện các nhiệm vụ giảng dạy và NCKH của Khoa. Khoa còn có nhiều giảng viên kiêm nhiệm là phó giáo sư có trình độ, kinh nghiệm và uy tín cao từ các viện nghiên cứu, các trường đại học trong và ngoài nước trực tiếp tham gia giảng dạy và NCKH của khoa. Với nhiệm vụ ưu tiên nhất là học hỏi kinh nghiệm của các trường đại học uy tín để xây dựng CTĐT tiên tiến theo hướng hội nhập khu vực và quốc tế, Khoa đã đưa vào chương trình nhiều môn học có tính ứng dụng cao như: Quản lý kỹ thuật và dịch vụ ô tô, Kỹ thuật chẩn đoán và Bảo dưỡng –Sửa chữa ô tô, Ứng dụng CNTT trong thiết kế và sản xuất ô tô...



Hình 2. Sơ đồ tổ chức của Khoa Cơ khí Động lực, trường ĐHNCT

Về mục tiêu đào tạo, đào tạo Thạc sỹ kỹ thuật ô tô có hiểu biết và thích nghi với môi trường kinh tế - xã hội Việt Nam; Hiểu biết quy luật vận động khách quan của các sự vật, hiện tượng và có quan điểm, lập trường rõ ràng; Có kiến thức khoa học cơ bản, kiến thức cơ sở ngành, chuyên ngành vững chắc và năng lực thực hành nghề nghiệp để giải quyết tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành kỹ thuật ô tô. Có khả năng làm việc độc lập, tự học hỏi nâng cao trình độ và sáng tạo. Áp dụng được các công nghệ tiên tiến của khu vực và thế giới nhằm phục vụ sự nghiệp công nghiệp hóa và hiện đại hóa đất nước.

Về cơ sở vật chất, ngay từ ngày đầu thành lập, Khoa CKĐL đã được lãnh đạo Nhà trường quan tâm trang bị khá đầy đủ các thiết bị phục vụ cho hoạt động đào tạo của Khoa. Hiện tại, Khoa có đủ số phòng chức năng phục vụ cho các hoạt động của Khoa, hệ thống phòng chức năng được thiết kế đầy đủ ánh sáng, trang thiết bị, đảm bảo điều kiện làm việc cho giảng viên trong Khoa. Phòng phó Trường khoa phụ trách có diện tích 25m², phòng làm việc của 02 bộ môn được bố trí tại Xưởng Cơ khí ô tô. Các phòng học lý thuyết được trang bị đầy đủ các thiết bị cần thiết, hiện đại phục vụ tốt cho đào tạo như: Micro, màn hình LCD 60 inch, máy chiếu Projector, máy vi tính, điều hoà nhiệt độ.

Về đào tạo kỹ năng thực hành thực nghiệm, Trường ĐHNCT đã đầu tư cho Khoa CKĐL 01 hệ thống xưởng thực hành, thực nghiệm trong lĩnh vực CNKT ô tô rất hiện đại với 04 xưởng thực hành, thực nghiệm riêng biệt có tổng diện tích mặt bằng hơn 4500m². Phòng thực hành, thí nghiệm được đầu tư các trang thiết bị tiên tiến, hiện đại để đáp ứng quá trình giảng dạy, học tập, nghiên cứu cho giảng viên và người học. Đặc biệt, Nhà trường còn đầu tư xây dựng showroom ô tô với diện tích sàn xây dựng hơn 5000m² để tăng cường thực hành, thực tập và tiếp cận thực tế của sinh viên ngành CNKT ô tô khi theo học tập tại trường ĐHNCT.

Về hợp tác và quan hệ doanh nghiệp, Khoa đã ký kết hợp tác với một số doanh nghiệp như: Tập đoàn Nam Miền Nam, công ty TNHH ô tô Nam Cần Thơ DNC, công ty TATA International Việt Nam; Công ty cổ phần ISUZU An Khánh... Thông qua hợp tác với doanh nghiệp để giúp người học ngành CNKT ô tô có điều kiện học tập, thực tập trải nghiệm tại doanh nghiệp nhằm nâng cao kỹ năng thực hành chuyên môn, thực hành nghề nghiệp cho người học, từ đó mở thêm cơ hội việc làm cho người học sau khi tốt nghiệp.

Hiện nay, Khoa có 29 giảng viên, trong đó có 01 phó giáo sư, 06 Tiến sĩ, 3 Nghiên cứu sinh, 18 Thạc sĩ, còn lại đang học cao học. Khoa Cơ khí Động lực phụ trách đào tạo chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật Ô tô. Toàn thể giảng viên của Khoa đều có trình độ chuyên môn và kỹ năng nghề nghiệp tốt cùng với tinh thần năng động, nhiệt huyết và tận tâm với nghề nghiệp. Tiêu chí hành động của Khoa Cơ khí Động lực là “Đổi mới – Năng động – Hội nhập”.

Địa chỉ:

- Văn phòng: Nhà E (Tầng trệt)
- Điện thoại: (08) 38 940 390 - 862, 241,181
- Website: www.nctu.edu.vn
- Email: faet@nctu.edu.vn

PHẦN 2. NĂNG LỰC CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO

2.1. Khái quát chung về quá trình đào tạo

Sau hơn 09 năm thành lập và phát triển, Nhà trường đã được phép đào tạo Đại học 35 ngành hệ chính quy tập trung dài hạn và 01 ngành liên thông chính quy từ Trung cấp chuyên nghiệp và cao đẳng lên Đại học ngành Dược, 04 ngành thạc sĩ Quản trị kinh doanh; Luật kinh tế, Quản lý kinh tế, Dược lý và Dược lâm sàng và 01 chương trình liên kết với trường Đại học Khoa học và Công nghệ Malaysia (MUST) đào tạo cử nhân ngành Quản trị kinh doanh.

Khoa Cơ khí Động lực hiện phụ trách đào tạo hệ đại học chính quy chuyên ngành Công nghệ Kỹ thuật ô tô. Khoa Cơ khí Động lực có quy mô đào tạo theo nhu cầu nhân lực hiện tại, cơ cấu tuyển sinh theo quy định của Trường và cơ quan quản lý. Khoa đào tạo bậc đại học ngành công nghệ kỹ thuật ô tô được 6 khóa, mỗi khóa tuyển sinh số lượng 500 sinh viên.

Năm 2022 Khoa nhận được Quyết định số 184/QĐ-KĐCL ngày 26/3/2022 kèm Giấy chứng nhận Kiểm định Chất lượng Chương trình đào tạo chính quy trình độ đại học Ngành công nghệ kỹ thuật ô tô của Trung tâm Kiểm định chất lượng giáo dục, Đại học Quốc gia Hà Nội

2.2. Đội ngũ cán bộ giảng viên tham gia đào tạo

Hiện nay, Trường Đại học Nam Cần Thơ đã ổn định bộ máy hoạt động và đầu tư cơ sở vật chất, các trang thiết bị, tài liệu giảng dạy, học tập hiện đại. Đội ngũ giảng viên cơ hữu của nhà trường hiện nay là 711 người, trong đó: 01 GS, 14 PGS, 65 tiến sĩ, 463 thạc sĩ, 168 đại học (bao gồm cả CK cấp I, cấp II). Trong số đó số giảng viên cơ hữu có học hàm học vị đúng và phù hợp với chuyên ngành kỹ thuật ô tô, tham gia giảng dạy trong chương trình thạc sĩ ngành kỹ thuật ô tô là 10 người, trong đó có 03 phó giáo sư, 01 tiến sĩ. Ngoài ra, chương trình thạc sĩ kỹ thuật ô tô còn có sự tham gia giảng dạy của 06 giảng viên thỉnh giảng (01 PGS và 05 TS) từ các trường đại học lớn trên địa bàn Tp. Hồ Chí Minh có đào tạo ngành kỹ thuật ô tô.

2.3. Cơ sở vật chất phục vụ đào tạo

2.3.1. Thiết bị phục vụ đào tạo

Ngoài các thiết bị chung của trường cho đào tạo đại học và sau đại học, Khoa có các phòng thực hành, thí nghiệm sau:

STT	Tên Phòng	Số lượng	Ghi chú
1	Phòng thực hành, thí nghiệm các thông số cơ bản của động cơ	02	
2	Phòng thực hành, thí nghiệm các thông số cơ bản của ô tô	01	
3	Phòng thực hành, thí nghiệm khung gầm	01	
4	Phòng thực hành hệ thống điện ô tô	01	
5	Phòng máy tính phục vụ thiết kế mô phỏng	01	Cấp trường
6	Khu vực thiết kế, chế tạo xe EMC	01	

2.3.2 Thư viện phục vụ đào tạo

Danh mục sách và giáo trình sử dụng cho CTĐT Thạc sỹ kỹ thuật ô tô như sau:

STT	Tên sách, tên tạp chí (chỉ ghi những sách, tạp chí xuất bản trong 5 năm trở lại đây)	Nước xuất bản/Năm xuất bản	Số lượng bản sách	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Ghi chú
1	Động lực học hệ nhiều vật	Việt Nam/2007	1	Động lực học hệ nhiều vật thể	
2	Dynamics of multibody system	Anh/2010	1		
3	Modeling and simulation of systems using matlab and Simulink	Mỹ/2010	1	Phương pháp số và mô hình hóa trong kỹ thuật	
4	Mô hình hóa và mô phỏng trong kỹ thuật Ô tô	Việt Nam/2014	1		

STT	Tên sách, tên tạp chí (chỉ ghi những sách, tạp chí xuất bản trong 5 năm trở lại đây)	Nước xuất bản/Năm xuất bản	Số lượng bản sách	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Ghi chú
5	Road Vehicle Dynamics: Fundamentals and Modeling with MatLab	Mỹ/2020	1		
6	Automotive Control System for Engine, Driveline, and Vehicle	Đức/2005	1	Các hệ thống mới trên các dòng ô tô hiện đại	
7	Automotive Mechatronics	Đức/2015	1		
8	Diesel Engine Management	Đức/2014	1		
9	Brake, Brake Control And Drive Assistance Systems	Đức/2014	1		
10	Electric vehicle machines and drives	Đức/2015	1	Ô tô điện và ô tô thông minh	
11	Electric and Hybrid Vehicles	Mỹ/2016	1		
12	Introduction to Self-Driving Vehicle Technology	Mỹ/2019	1		
13	Immunology and immunotechnology	Anh/2006	1	Ô tô và ô nhiễm môi trường	
14	A textbook of immunology and immunotechnology	Ấn Độ/2008	1		
15	Công nghệ chế tạo ô tô	Việt Nam/2020	6	Công nghệ chế tạo ô tô nâng cao	
16	New Concept in Automotive Manufacturing; a System-Based Manufacturing	UAE/2011	1		
17	Technical English 1, 2	Anh/2017	1	Anh Văn kỹ thuật	
18	English for automotive industry	Anh/2010	1		
19	English for presentation at international conferences	Anh/2016	1		

STT	Tên sách, tên tạp chí (chỉ ghi những sách, tạp chí xuất bản trong 5 năm trở lại đây)	Nước xuất bản/Năm xuất bản	Số lượng bản sách	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Ghi chú
20	Giáo trình Triết học (Dùng trong đào tạo trình độ thạc sĩ, tiến sĩ các ngành khoa học tự nhiên)	Việt Nam/2015	1	Triết học	
21	Giáo trình triết học Mác-Lênin	Việt Nam/2006	1		
22	Lịch sử triết học phương Đông	Việt Nam/2001	1		
23	Lịch sử triết học phương Tây hiện đại	Việt Nam/2001	1		
24	Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm CarSim trong mô phỏng ô tô	Việt Nam/2020	1	Kỹ thuật mô phỏng ô tô	
25	Nghiên cứu phát triển sản phẩm ô tô và cơ khí	Việt Nam/2020	1	Nghiên cứu phát triển ô tô	
26	Product design and development	Mỹ/2015	1		
27	An introduction to combustion: concepts and applications	Mỹ/2000	1	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong	
28	Flame and combustion	Mỹ/1995	1		
29	Combustion: physical and chemical fundamentals, modeling and simulation, experiments, pollutant formation	Mỹ/2006	1		
30	Mô hình hóa quá trình cháy trong động cơ đốt trong	Việt Nam/1997	1		
31	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong	Việt Nam/2002	1		
32	Experimental Combustion - An Introduction	Anh/2014	1		

STT	Tên sách, tên tạp chí (chỉ ghi những sách, tạp chí xuất bản trong 5 năm trở lại đây)	Nước xuất bản/Năm xuất bản	Số lượng bản sách	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Ghi chú
33	Công nghệ chế tạo ô tô	Việt Nam/2020	1	Quản lý chất lượng trong sản xuất ô tô	
34	Automotive quality systems handbook	Mỹ/2000	1		
35	Automotive mechatronics	Anh/2015	1	Cơ điện tử trên ô tô	
36	Bosch Automotive Electrics and Automotive Electronics: Systems and Components, Networking and Hybrid Drive Robert Bosch GmbH Automotive Aftermarket (AA/COM3)	Anh/2014	1		
37	Công nghệ chế tạo ô tô	Việt Nam/2020	1	Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô	
38	Implementation of the digital manufacturing in automotive industry	Hàn Quốc/2003	1		
39	Công nghệ chế tạo ô tô	Việt Nam/2020	1	Vật liệu mới dùng trên ô tô	
40	Advanced materials in automotive engineering	Anh/2012	1		
41	Motor Vehicle Structures: Concepts and Fundamentals	Mỹ/2012	1	Kỹ thuật thân xe	
42	An Introduction to modern vehicle design	Mỹ/2012	1		
43	Vehicle crashworthiness and occupant protection	Mỹ/2000	1		
44	Automotive aerodynamics	Mỹ/2016	1		
45	Advanced Vehicle Dynamics	Mỹ/2016	1	Động lực học ô tô nâng cao	

STT	Tên sách, tên tạp chí (chỉ ghi những sách, tạp chí xuất bản trong 5 năm trở lại đây)	Nước xuất bản/Năm xuất bản	Số lượng bản sách	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Ghi chú
46	Thí nghiệm ô tô	Việt Nam/2004		Phương pháp thử nghiệm ô tô	
47	Đi vào nghiên cứu khoa học	Việt Nam/2018	1	Phương pháp nghiên cứu khoa học	
48	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Việt Nam/2014	1		
48	Internal combustion engine handbook - basics, components, systems and perspectives	Mỹ/2004	1	Động cơ đốt trong nâng cao	
49	Advanced Direct Injection Combustion Engine Technologies and Development – Gasoline and gas engines	Anh/2009	1		
50	Advanced Direct Injection Combustion Engine Technologies and Development – Diesel engines	Anh/2010	1		
51	HCCI and CAI engines for the automotive industry	Anh/2007	1		
52	Engine emissions measurement handbook	Nhật/2013	1		
53	Alternative Transportation Fuels: Utilisation in Combustion Engines	Anh/2013	1		
54	Alternative Fuels for Compression Ignition Engines	Anh/2014	1		

STT	Tên sách, tên tạp chí (chỉ ghi những sách, tạp chí xuất bản trong 5 năm trở lại đây)	Nước xuất bản/Năm xuất bản	Số lượng bản sách	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Ghi chú
55	Prospects of Alternative Transportation Fuels	Mỹ/2017	1	Năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô	
56	Alternative Fuels for Compression Ignition Engines	Mỹ/2018	1		
57	Biodiesel: A Realistic Fuel Alternative for Diesel Engines	Mỹ/2008	1		
58	Alternative Fuels and Their Utilization Strategies in Internal Combustion Engines	Mỹ/2019	1		
59	Methanol and the Alternate Fuel Economy	Mỹ/2019	1		
60	Hydrogen as a Future Energy Carrier	Mỹ/2008	1		
61	Fuel Processing for Fuel Cells	Mỹ/2008	1		

2.4. Hoạt động nghiên cứu khoa học

Công tác nghiên cứu khoa học được nhà trường đặc biệt quan tâm, thời gian qua luôn nỗ lực thúc đẩy cho công tác nghiên cứu khoa học trong đội ngũ giảng viên, cán bộ - công nhân viên của nhà trường.

Nhà trường luôn tích cực hợp tác với các trường, viện để thúc đẩy công tác nghiên cứu khoa học trong thời gian qua, cụ thể tiến hành hợp tác với Viện Kinh tế TP.HCM, Viện kinh tế - Xã hội Cần Thơ, ĐH Cần Thơ và Tp. Cần Thơ để thực hiện được 1 đề tài nghiên cứu khoa học cấp thành phố năm 2015 “**Chuyển đổi mô hình tăng trưởng kinh tế TP. Cần Thơ phù hợp với toàn cầu hóa và hội nhập sâu rộng vào nền kinh tế thế giới và khu vực tầm nhìn đến năm 2030**”. Thực hiện nhiều đề tài cấp cơ sở và tổ chức

2 hội thảo khoa học, và nhiều công trình nghiên cứu được công bố trên tạp chí và kỷ yếu hội thảo.

Nhà trường đã tổ chức nhiều cuộc hội thảo với quy mô lớn và in thành các kỷ yếu. Sau hơn 07 năm hoạt động Trường cũng đã được Bộ Thông tin truyền thông cấp giấy phép phát hành “**Tạp chí khoa học và kinh tế phát triển**” từ năm 2017 (mã số ISSN: **2588 1272**).

Để phục vụ cho công tác nghiên cứu khoa học và phát triển các sản phẩm từ dược liệu, nhà trường đã thành lập Viện Nghiên cứu và Phát triển Dược liệu vào ngày 31 tháng 07 năm 2018. Tính đến tháng 12/2020 Viện đã nghiên cứu thành công và đưa ra thị trường 02 sản phẩm bảo vệ sức khỏe là DNC NAMCTGU và DNC GAN. Các sản phẩm này đều được Cục An toàn Thực phẩm - Bộ Y tế xét duyệt và công nhận.

2.5 Hợp tác quốc tế trong hoạt động đào tạo và nghiên cứu khoa học

Trường có các chương trình, dự án, kế hoạch về hợp tác quốc tế phù hợp với tổng thể chiến lược phát triển kinh tế - xã hội các tỉnh Tây Nam Bộ: Ngay từ năm 2013 đã phối hợp cùng với trường ĐH Ngân Hàng Tp Hồ Chí Minh triển khai đào tạo thạc sĩ tại Trường ĐH Nam Cần Thơ; Tham gia các hoạt động nghiên cứu khoa học cùng với các cấp chính quyền nhằm phục vụ định hướng phát triển chiến lược; Đề xuất và triển khai đề án hỗ trợ phát triển năng lực giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên THPT địa bàn Tp Cần Thơ;

Trường đã ký biên bản ghi nhớ liên kết đào tạo với ĐH khoa học công nghệ Malaysia, sẽ tiến hành các chương trình đào tạo tiếng Anh, dự bị đại học, đại học và sau đại học theo tiêu chuẩn quốc tế. Hai bên xúc tiến trao đổi cán bộ đào tạo (các giáo sư, giảng viên hoặc các nhà nghiên cứu), trao đổi sinh viên (ở bậc ĐH và sau đại học), trao đổi và chia sẻ các thông tin và tài liệu tham khảo liên quan đến đào tạo, trao đổi các ấn phẩm đào tạo xuất bản định kỳ, liên kết tổ chức các chương trình nghiên cứu. Ngày 22/9/2017 được BGDDT cho phép thực hiện chương trình liên kết đào tạo và cấp bằng cử nhân ngành Quản trị kinh doanh với ĐH công nghệ Malaysia (MUST) bằng công văn số 3712/QĐ-BGDDT.

Tập đoàn Nam Miền Nam hoạt động đa lĩnh vực, đa ngành nghề là đối tác chiến lược, toàn diện trong việc tổ chức đào tạo theo hướng ứng dụng với Trường ĐH Nam

Cần Thơ. Tập đoàn là cơ sở tiếp nhận sinh viên thực tập, thực hiện nghiên cứu ứng dụng và triển khai hoạt động sản xuất kinh doanh thực tiễn.

Ngoài ra Trường đã và đang tiếp nhận các tình nguyện viên nước ngoài đến giảng dạy tiếng Anh cho Sinh viên của Trường. Trường cũng đã ký Hợp đồng nguyên tắc liên kết đào tạo đại học, Thạc sĩ chuyên ngành Quản trị kinh doanh với Trường Đại học Khoa học và Công Nghệ Malaysia (MUST), đây là bước đánh dấu sự phát triển trong hợp tác quốc tế của trường.

STT	Trường Đại học	Thời điểm ký kết	Nội dung ký kết
1	Trường Đại học Regis, Hoa Kỳ	15/08/2016	Trường Đại học Regis hỗ trợ Trường Đại học Nam Cần Thơ thực hiện Dự án Tập huấn kỹ năng giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên hệ phổ thông của TP Cần Thơ
2	Trường Đại học Khoa học Công nghệ Malaysia (MUST)	26/02/2017	Thực hiện chương trình liên kết đào tạo cử nhân chuyên ngành Quản trị kinh doanh
3	Trường Đại học Future Generations, Hoa Kỳ	07/05/2017	Trường Đại học Future Generations hỗ trợ Trường Đại học Nam Cần Thơ thực hiện Dự án Tập huấn kỹ năng giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên hệ phổ thông của TP Cần Thơ
4	Trường Đại học Southeastern Philippines	10/06/2017	Liên kết đào tạo, trao đổi sinh viên, trao đổi giảng viên, liên kết và trao đổi dự án nghiên cứu khoa học, hợp tác tổ chức hội thảo khoa học
5	Trường Đại học Future Generations, Hoa Kỳ	25/03/2018	Trường Đại học Future Generations hỗ trợ Trường Đại học Nam Cần Thơ thực hiện Dự án Tập huấn kỹ năng giảng dạy tiếng Anh cho giáo viên hệ phổ thông của TP Cần Thơ
6	Trường Đại học Nông nghiệp và Công nghệ Quốc tế, Bangladesh	16/11/2019	Hợp tác trao đổi giảng viên/ nghiên cứu sinh, sinh viên, tham gia tổ chức các hội thảo quốc tế và các hội nghị, các chương trình đào tạo liên kết

STT	Trường Đại học	Thời điểm ký kết	Nội dung ký kết
			ngắn hạn và các dự án phát triển nhân viên.
7	Trường Kinh doanh Montpellier, Pháp	17/01/2020	Hợp tác xây dựng đề án đào tạo thạc sĩ, tiến sĩ Quản trị kinh doanh quốc tế.

Trường đại học Nam Cần Thơ

PHẦN 3. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

3.1 Chương trình đào tạo

Tên chương trình: Chương trình đào tạo Thạc sĩ ngành Kỹ thuật ô tô

Trình độ đào tạo: Thạc sĩ

Ngành đào tạo: Kỹ thuật ô tô

Mã ngành: 8520130

3.1.1 Mục tiêu đào tạo

Mục tiêu chung

Đào tạo thạc sĩ ngành Kỹ thuật ô tô có trình độ chuyên môn cao trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô với kiến thức rộng về các ngành liên quan, có khả năng làm việc độc lập và làm việc nhóm trong thực hiện nghiên cứu khoa học thuộc các lĩnh vực của ngành; có tư duy khoa học, có khả năng tiếp cận và giải quyết các vấn đề khoa học ngành, có kỹ năng phân tích các vấn đề khoa học thuộc ngành và đưa ra các hướng xử lý; có khả năng trình bày các nội dung khoa học, công bố các kết quả nghiên cứu trước hội đồng.

Mục tiêu cụ thể

1. Vận dụng được kiến thức chuyên môn sâu giải quyết các vấn đề khoa học công nghệ trong ngành động lực và công nghiệp ô tô;
2. Đảm nhiệm tốt công tác nghiên cứu tại các bộ phận nghiên cứu và phát triển (R&D), chuyên gia đào tạo và có khả năng phát triển nghiên cứu sâu ở bậc Tiến sĩ;
3. Tổ chức thực hiện và giải quyết các vấn đề khoa học công nghệ trong ngành động lực và công nghiệp ô tô.

3.1.2. Chuẩn đầu ra

Chuẩn đầu ra về kiến thức:

- Áp dụng được kiến thức nâng cao về kỹ thuật công nghệ để giải quyết tốt các vấn đề trong ngành động lực và công nghiệp ô tô.

Chuẩn đầu ra về kỹ năng:

- Có khả năng khảo sát, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về khoa học công nghệ trong kỹ thuật động lực và công nghiệp ô tô;
- Có khả năng tìm kiếm, tổng hợp và tự cập nhật kiến thức mới trong kỹ thuật động

lực và công nghiệp ô tô;

- Có khả năng xây dựng kế hoạch, lập dự án, tổ chức, điều hành và quản lý kỹ thuật trong sản xuất của ngành động lực và công nghiệp ô tô;
- Có khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực của ngành.

Chuẩn đầu ra về thái độ:

- Trung thực trong công việc, trong học tập và nghiên cứu khoa học;
- Có bản lĩnh, có phẩm chất đạo đức nghề nghiệp chính trực, khách quan.
- Có khả năng nhận ra nhu cầu và động lực để tham gia vào việc học tập suốt đời.
- Có năng lực phát hiện và giải quyết các vấn đề thuộc chuyên môn đào tạo và đề xuất những sáng kiến có giá trị.
- Có khả năng tự định hướng phát triển năng lực cá nhân, thích nghi với môi trường làm việc có tính cạnh tranh cao và năng lực dẫn dắt chuyên môn; đưa ra được những kết luận mang tính chuyên gia về các vấn đề phức tạp của chuyên môn, nghiệp vụ; bảo vệ và chịu trách nhiệm về những kết luận chuyên môn.
- Có khả năng xây dựng, thẩm định kế hoạch; có năng lực phát huy trí tuệ tập thể trong quản lý và hoạt động chuyên môn; có khả năng nhận định đánh giá và quyết định phương hướng phát triển nhiệm vụ công việc được giao; có khả năng dẫn dắt chuyên môn để xử lý những vấn đề lớn.

3.1.3. Kế hoạch tuyển sinh, đào tạo và đảm bảo chất lượng đào tạo

Kế hoạch tuyển sinh

Nhà trường tiến hành hai đợt tuyển sinh thạc sĩ vào tháng 05 và tháng 10 hàng năm. Dự kiến số lượng học viên cao học đào tạo trong giai đoạn 2021-2022 tuyển khoảng 15-20 học viên/năm, giai đoạn sau 2022 tuyển sinh khoảng 20-25 học viên/năm.

Môn thi tuyển sinh là:

- Môn cơ bản: Toán cao cấp 1.
- Môn cơ sở: Lý thuyết ô tô.
- Ngoại ngữ: Anh văn. Điều kiện tuyển sinh môn Anh văn theo qui định tuyển sinh sau đại học của trường Đại học Nam Cần Thơ.

Đối tượng tuyển sinh là các thí sinh đã có bằng Đại học tốt nghiệp đúng chuyên ngành (phù hợp) hoặc gần phù hợp với chuyên ngành Kỹ thuật ô tô (Kỹ thuật Cơ khí Động lực).

Các chuyên ngành phù hợp: Kỹ thuật ô tô, Công nghệ kỹ thuật ô tô, Kỹ thuật Cơ khí động lực.

Các chuyên ngành gần phù hợp: Công nghệ kỹ thuật điện – điện tử, Công nghệ kỹ thuật điện tử – viễn thông, Công nghệ kỹ thuật điều khiển tự động hóa, Công nghệ kỹ thuật cơ khí, Công nghệ chế tạo máy, Công nghệ kỹ thuật cơ điện tử, Công nghệ kỹ thuật nhiệt, Công nghệ kỹ thuật tàu thủy, Bảo dưỡng công nghiệp, Cơ kỹ thuật, Kỹ thuật cơ khí, Kỹ thuật cơ điện tử, Kỹ thuật nhiệt, Kỹ thuật hàng không, Kỹ thuật tàu thủy, Kỹ thuật điện, Kỹ thuật điện tử - viễn thông, Kỹ thuật điều khiển và tự động hóa, Công nghệ thông tin.

Học phần bổ sung

Học viên có bằng Đại học tốt nghiệp chuyên ngành gần phù hợp với chuyên ngành Kỹ thuật ô tô phải hoàn thành việc bổ túc kiến thức chuyên đổi ngành trước khi tham dự tuyển. Các môn học chuyên đổi ngành được trình bày trong bảng 3.1 hoặc Hội đồng khoa học Khoa quyết định trên cơ sở đối chiếu các học phần trong bảng kết quả học tập Đại học của học viên với chương trình Đại học chuyên ngành Công nghệ kỹ Thuật ô tô trường Đại học Nam Cần Thơ. Tổng số tín chỉ học bổ sung không lớn hơn 10 tín chỉ.

STT	Môn học chuyên đổi	Số TC	Ghi chú
1	Lý thuyết ô tô	3	
2	Tính toán kết cấu ô tô	3	
3	Nguyên lý động cơ đốt trong	3	

Điều kiện làm luận văn thạc sĩ

Trước khi được nhận luận văn thạc sĩ thì học viên phải làm đề cương luận văn thạc sĩ, có kết quả đánh giá bảo vệ đề cương luận văn thạc sĩ ở mức đạt và phải có số tín chỉ tích lũy ≥ 36 tín chỉ, đồng thời phải hoàn thành học phần tiếng Anh.

Điều kiện tốt nghiệp

Học viên được công nhận tốt nghiệp khi:

- Đã học xong và đạt yêu cầu các môn học trong chương trình đào tạo;
- Bảo vệ luận văn tốt nghiệp đạt yêu cầu;
- Không đang trong thời gian chịu kỷ luật từ hình thức cảnh cáo trở lên hoặc đang trong thời gian bị truy cứu trách nhiệm hình sự;
- Không bị khiếu nại, tố cáo về nội dung khoa học trong luận văn;
- Trình độ ngoại ngữ: đạt được mức tương đương cấp độ B2 hoặc bậc 4/6 của Khung Châu Âu theo Thông tư 23/2021/TT-BGDĐT ngày 30/08/2021 về Ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ thạc sĩ.

3.2 Kế hoạch đào tạo

Thời gian đào tạo: 02 năm.

Thời gian kéo dài tối đa: 02 năm.

3.3 Cấu trúc chương trình đào tạo

Khối kiến thức		Số tín chỉ	Tỉ lệ (%)
Kiến thức chung		9	15%
Kiến thức cơ sở ngành và chuyên ngành		36	60%
01	Kiến thức bắt buộc	21	35%
02	Kiến thức tự chọn	15	25%
Thực tập tốt nghiệp		6	10%
Luận văn thạc sĩ		9	15%
Tổng cộng		60	100%

3.4 Chương trình đào tạo Kỹ thuật ô tô

TT	Mã học phần	Tên môn học tiếng Việt	Tên môn học tiếng Anh	Khối lượng tín chỉ		
				Tổng	LT	TH
Các môn kiến thức chung				9	9	0
1	001395	Triết học	Philosophy	3	3	0
2	001902	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Methodology of scientific research	3	2	1
3	001903	Anh văn kỹ thuật	Technical english	3	3	0
Các môn cơ sở ngành và chuyên ngành				36		
Môn bắt buộc				21		

TT	Mã học phần	Tên môn học tiếng Việt	Tên môn học tiếng Anh	Khối lượng tín chỉ		
				Tổng	LT	TH
1	001904	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong	Combustion process in internal combustion engine	3	3	0
2	001952	Động lực học hệ nhiều vật thể	Multibody system dynamics	3	3	0
3	001906	Động lực học ô tô nâng cao	Advanced automotive dynamics	3	3	0
4	001907	Ô tô điện và ô tô thông minh	Electric car and smart car	3	3	0
5	001953	Cơ điện tử trên ô tô	Mechatronic for automotive	3	2	1
6	001909	Nghiên cứu phát triển ô tô	Automotive research and development	3	2	1
7	001905	Phương pháp số và mô hình hóa trong kỹ thuật	Numerical methods & modelling for engineering	3	3	0
Môn tự chọn (chọn 15 tín chỉ trong số 30 tín chỉ dưới đây)				15		
1	001911	Ô tô và ô nhiễm môi trường	Automotive and air pollution	3	3	0
2	001912	Năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô	New energies and alternative fuels in automobile	3	3	0
3	001913	Động cơ đốt trong nâng cao	Advanced internal combustion engine	3	3	0
4	001914	Các hệ thống mới trên các dòng ô tô hiện đại	Advanced system in modern automobile	3	3	0
5	001915	Kỹ thuật thân xe ô tô	Vehicle body engineering	3	2	1
6	001916	Kỹ thuật mô phỏng ô tô	Automotive simulation engineering	3	2	1
7	001917	Phương pháp thử nghiệm ô tô	Automotive testing method	3	2	1
8	001918	Vật liệu mới dùng trên ô tô	Advanced material in automotive	3	2	1

TT	Mã học phần	Tên môn học tiếng Việt	Tên môn học tiếng Anh	Khối lượng tín chỉ		
				Tổng	LT	TH
9	001919	Quản lý chất lượng trong sản xuất ô tô	Quality management system in automotive industry	3	2	1
10	001920	Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô	4.0 technology application in automotive industry	3	2	1
Luận văn Thạc sĩ				15		
1	001968	Thực tập tốt nghiệp		6	0	6
	001921	Luận văn thạc sĩ	Thesis	9	0	9
	Tổng			60		

3.5 Phân bổ kế hoạch đào tạo tập trung (4 học kỳ)

Học kỳ	Tổng tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn	Ghi chú
1	15	15	0	
2	15	9	6	
3	15	6	9	
4	15	15	0	

3.6 Kế hoạch đào tạo tập trung (4 học kỳ)

HỌC KỲ 1					
TT	Mã học phần	Tên học phần	Khối lượng tín chỉ		
			Tổng	LT	TH
Học phần bắt buộc			15		
1	001395	Triết học	3	3	0
2	001902	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	3	2	1
3	001903	Anh văn kỹ thuật	3	3	0
4	001904	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong	3	3	0
5	001952	Động lực học hệ nhiều vật thể	3	3	0
HỌC KỲ 2					
Học phần bắt buộc			09		
1	001906	Động lực học ô tô nâng cao	3	3	0

2	001907	Ô tô điện và ô tô thông minh	3	3	0
3	001953	Cơ điện tử trên ô tô	3	2	1
Học phần tự chọn (Chọn 6 trong 15 tín chỉ)			06		
1	001911	Ô tô và ô nhiễm môi trường	3	3	0
2	001912	Năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô	3	3	0
3	001913	Động cơ đốt trong nâng cao	3	3	0
4	001914	Các hệ thống mới trên các dòng ô tô hiện đại	3	3	0
5	001915	Kỹ thuật thân xe ô tô	3	3	0
HỌC KỲ 3					
Học phần bắt buộc			6		
1	001909	Nghiên cứu phát triển ô tô	3	2	1
2	001905	Phương pháp số và mô hình hóa trong kỹ thuật	3	3	0
Học phần tự chọn (Chọn 9 trong 15 tín chỉ)			9		
1	001916	Kỹ thuật mô phỏng ô tô	3	2	1
2	001917	Phương pháp thử nghiệm ô tô	3	2	1
3	001918	Vật liệu mới dùng trên ô tô	3	2	1
4	001919	Quản lý chất lượng trong sản xuất ô tô	3	2	1
5	001920	Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô	3	2	1
HỌC KỲ 4					
Luận văn Thạc sĩ			15	0	15
1	001968	Thực tập tốt nghiệp	6	0	6
2	001921	Luận văn thạc sĩ (Thesis)	9	0	9
Tổng cộng			60		

3.7 Cán bộ giảng dạy các môn ngành Kỹ thuật ô tô

TT	MHP	Tên môn học tiếng Việt	Tên môn học tiếng Anh	Giảng viên	Đơn vị công tác
Các môn chung					

TT	MHP	Tên môn học tiếng Việt	Tên môn học tiếng Anh	Giảng viên	Đơn vị công tác
1	001395	Triết học	Philosophy	TS. Đinh Ngọc Quyên	Trường ĐH Cần Thơ
2	001902	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Methodology of Scientific Research	TS. Dương Thái Công	Trường ĐH Nam Cần Thơ
3	001903	Anh văn kỹ thuật	Technical English	PGS. TS. Lưu Văn Tuấn	Trường ĐH Nam Cần Thơ
Các môn cơ sở ngành và chuyên ngành					
Môn bắt buộc					
1	001904	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong	Combustion process in internal combustion engine	TS. Nguyễn Văn Muốt	Trường ĐH Cần Thơ
2	001952	Động lực học hệ nhiều vật thể	Multibody system dynamics	TS. Nguyễn Quang Sáng	Trường ĐH Tiền Giang
3	001906	Động lực học ô tô nâng cao	Advanced automotive dynamics	TS. Phan Tuấn Kiệt	Trường ĐH Nam Cần Thơ
4	001907	Ô tô điện và ô tô thông minh	Electric car and smart car	PGS. TS. Lê Viết Nguu	Trường ĐH Nam Cần Thơ
5	001953	Cơ điện tử trên ô tô	Mechatronic for automotive	TS Đỗ Vinh Quang	Trường ĐH Kỹ thuật – Công nghệ Cần Thơ
6	001909	Nghiên cứu phát triển ô tô	Automotive research and development	PGS. TS. Lưu Văn Tuấn	Trường ĐH Nam Cần Thơ
7	001905	Phương pháp số và mô hình hóa trong kỹ thuật	Numerical methods & modelling for engineering	PGS. TS. Lê Tất Hiện	Trường ĐH Bách khoa, ĐHQG-HCM
Môn tự chọn					

TT	MHP	Tên môn học tiếng Việt	Tên môn học tiếng Anh	Giảng viên	Đơn vị công tác
1	001911	Ô tô và ô nhiễm môi trường	Automotive and Air Pollution	TS. Nguyễn Văn Trọng	Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật TPHCM
2	001912	Năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô	New energies and alternative fuels in automotive	PGS. TS. Lưu Văn Tuấn	Trường ĐH Nam Cần Thơ
3	001913	Động cơ đốt trong nâng cao	Advanced internal combustion engine	TS. Nguyễn Văn Muốt	Trường ĐH Cần Thơ
4	001914	Các hệ thống mới trên các dòng ô tô hiện đại	Advanced system in modern automotive	TS. Phan Tuấn Kiệt	Trường ĐH Nam Cần Thơ
5	001915	Kỹ thuật thân xe ô tô	Vehicle body engineering	PGS. TS. Lưu Văn Tuấn	Trường ĐH Nam Cần Thơ
6	001916	Kỹ thuật mô phỏng ô tô	Automotive simulation engineering	TS. Nguyễn Văn Muốt	Trường ĐH Cần Thơ
7	001917	Phương pháp thử nghiệm ô tô	Testing method for automotive	TS. Nguyễn Văn Trọng	Trường ĐH Sư phạm Kỹ thuật TPHCM
8	001918	Vật liệu mới dùng trên ô tô	Advanced material in automotive	TS. Nguyễn Quang Sáng	Trường ĐH Tiền Giang
9	001919	Quản lý chất lượng trong sản xuất ô tô	Quality management system in automotive industry	Lưu Trọng Hiếu	Trường ĐH Cần Thơ
10	001920	Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô	Industry 4.0 in automotive industry	Lưu Trọng Hiếu	Trường ĐH Cần Thơ

MÔ TẢ TÓM TẮT HỌC PHẦN THẠC SĨ

[1] Triết học

Học phần cung cấp các nội dung về đặc trưng của triết học phương Tây, triết học phương Đông (trong đó có tư tưởng triết học Việt Nam ở mức giản lược nhất) và triết học Mác; nội dung nâng cao về triết học Mác-Lénin trong giai đoạn hiện nay và vai trò thế giới quan, phương pháp luận của nó; quan hệ tương hỗ giữa triết học với các khoa học, làm rõ vai trò thế giới quan và phương pháp luận của triết học đối với sự phát triển khoa học và đối với việc nhận thức, giảng dạy và nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ; phân tích những vấn đề về vai trò của các khoa học đối với đời sống xã hội.

[2] Phương pháp nghiên cứu khoa học

Môn học giới thiệu nghiên cứu khoa học đến học viên ngành kỹ thuật ô tô. Học viên được học các phương pháp nghiên cứu khoa học, lý luận khoa học, xây dựng và triển khai kế hoạch nghiên cứu khoa học và sử dụng phương pháp nghiên cứu phù hợp vào chuyên ngành kỹ thuật ô tô. Các vấn đề về đạo đức trong nghiên cứu khoa học cũng được trình bày trong môn học. Học viên được học 3 kỹ năng quan trọng: đọc bài báo khoa học, viết báo cáo và trình bày báo cáo khoa học và kỹ năng làm việc nhóm.

[3] Anh văn kỹ thuật

Môn học này giúp học viên ôn tập kiến thức ngữ pháp cơ bản tiếng Anh về thì, từ loại, cấu trúc câu thường gặp, kiến thức cơ bản về phương pháp học tiếng Anh kỹ thuật và tiếp cận tiếng Anh trong nghiên cứu khoa học. Trang bị cho học viên các kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp kỹ thuật, các thuật ngữ chuyên ngành giúp đọc tài liệu, báo khoa học chuyên ngành kỹ thuật ô tô một cách hiệu quả. Ngoài ra, phương pháp chuẩn bị 01 bài báo hoặc báo cáo khoa học và trình bày một báo cáo nghiên cứu tại một hội nghị khoa học cũng được trình bày.

[4] Quá trình cháy trong động cơ đốt trong

Môn học này giới thiệu quá trình cháy và các khái niệm cơ bản. Cơ sở lý thuyết quá trình cháy, nhiệt động học và động hóa học. Các phương trình cơ bản quá trình cháy. Sự cháy trong động cơ đánh lửa cưỡng bức. Sự cháy trong động cơ Diesel. Phương pháp luận về mô hình mô phỏng quá trình cháy động cơ đốt trong. Tiểu luận.

[5] Động lực học hệ nhiều vật thể

Học phần này giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về xây dựng mô hình và tính toán trên mô hình. Việc xây dựng mô hình phải bảo đảm đơn giản và phải tương thích với mô hình thật. Môn học có nội dung, ôn tập phép tính ma trận, véc tơ và ten xơ, động học vật rắn, động học hệ nhiều vật, động lực học vật rắn, một số nguyên lý cơ học và các phương trình vi phân chuyển động của hệ nhiều vật, phương pháp số trong động học hệ nhiều vật.

[6] Động lực học ô tô nâng cao

Môn học này trình bày các nguyên tắc và ứng dụng của động lực học ứng xử của ô tô. Động lực học ô tô là môn học cung cấp các kiến thức nâng cao về động lực học ô tô. Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức nâng cao về động lực học ô tô chuyển động thẳng, chuyển động quay vòng và động lực học ô tô nhiều trục-đoàn xe. Trên cơ sở đó để giải quyết các vấn đề chuyên môn liên quan đến tính toán động lực học ô tô cho sinh viên sau đại học và nghiên cứu và kỹ sư trong cơ khí, ô tô, giao thông vận tải và kỹ thuật xe mặt đất.

[7] Ô tô điện và ô tô thông minh

Môn học cung cấp cho học viên biết kết cấu của xe điện, xe lai. Hiểu rõ nguyên lý làm việc các hệ thống trong xe điện và xe lai. Ngoài ra còn giúp học viên hiểu rõ xe ô tô tự lái trong thời đại hiện nay. Môn học có nội dung, giới thiệu, các phương án bố trí ô tô điện và ô tô động cơ đốt trong lai điện, phân tích kết cấu ô tô lai điện, xe ô tô tự lái.

[8] Cơ điện tử trên ô tô

Học phần trình bày các kiến thức nền tảng về các vấn đề hoạt động và thực tế của cơ điện tử ô tô hiện đại. Môn học cũng giới thiệu toàn diện về các hệ thống ô tô được điều khiển và cung cấp thông tin chi tiết về các cảm biến để di chuyển, góc, tốc độ động cơ, tốc độ xe, gia tốc, áp suất, nhiệt độ, dòng chảy, nồng độ khí... Các nguyên tắc đo lường của các nhóm cảm biến khác nhau được giải thích và các ví dụ để hiển thị các nguyên tắc đo được áp dụng trong các loại khác nhau.

[9] Nghiên cứu phát triển ô tô

Nghiên cứu phát triển ô tô là môn học cung cấp các kiến thức nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D) ô tô, bao gồm các nghiên cứu ý tưởng, nghiên cứu thị trường, thiết

kế concept, thiết kế công nghiệp, design for X, cấu trúc sản phẩm, tạo mẫu prototype, thử nghiệm sản phẩm,... Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức đầy đủ về phát triển sản phẩm ô tô theo chuỗi giá trị sản xuất của ô tô ở Việt Nam. Môn học có nội dung, nghiên cứu ý tưởng ô tô, nghiên cứu thị trường, thiết kế concept, thiết kế công nghiệp, design for x, tạo mẫu sản phẩm ô tô, thử nghiệm sản phẩm ô tô.

[10] Phương pháp số và mô hình hóa trong kỹ thuật

Môn học đáp ứng đòi hỏi của sự phát triển hiện nay trong lĩnh vực kỹ thuật công nghệ, môn học cung cấp một số công cụ toán học và phương pháp giải số giúp học viên có thể thiết kế tính toán một số mô hình kỹ thuật đơn giản nhằm tạo bước đệm cho việc tiếp cận những vấn đề nghiên cứu hiện nay trong lĩnh vực kỹ thuật công nghệ. Môn học có nội dung, khái quát về mô hình và mô hình hóa hệ thống, phương pháp số và phần mềm mô phỏng, mô phỏng các hệ thống trên ô tô.

[11] Ô tô và ô nhiễm môi trường

Môn học này giúp học viên có khả năng phân tích đánh giá các chất ô nhiễm trong khí thải động cơ và khí nhà kính, sự hình thành ô nhiễm do quá trình cháy động cơ đánh lửa cưỡng bức và động cơ tự cháy, các phương pháp đo và các tiêu chuẩn khí thải. Ngoài ra học viên đưa ra các giải pháp giảm ô nhiễm trong trong cơ sử dụng nhiên liệu truyền thống hiện nay. Môn học có nội dung, giới thiệu tình hình nhiễm môi trường hiện nay, các chất ô nhiễm và khí nhà kính trong khí thải động cơ, các quy trình kiểm soát khí thải, giải pháp giảm ô nhiễm động cơ xăng, giải pháp giảm ô nhiễm động cơ diesel.

[12] Năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô

Môn học này giới thiệu về sự hình thành các phát thải ô nhiễm trong động cơ, ô tô từ việc sử dụng nhiên liệu có nguồn gốc dầu mỏ. Cung cấp kiến thức về các nguồn nhiên liệu thay thế và năng lượng mới trên động cơ, ô tô giúp giảm phát thải khí thải ô nhiễm. Nguồn gốc vật liệu sản xuất, đặc tính nhiên liệu, công nghệ sản xuất và phương pháp sử dụng nhiên liệu, năng lượng mới trên động cơ, ô tô. Đưa ra sự cần thiết về các cải tiến, công nghệ phát triển tương ứng cho việc ứng dụng nhiên liệu thay thế và năng lượng mới. Học viên thực hiện báo cáo và tiểu luận.

[13] Động cơ đốt trong nâng cao

Môn học này trình bày các khái niệm và đặc trưng của các quá trình quan trọng trong động cơ đốt trong hiện đại nhằm mục tiêu nghiên cứu và phát triển động cơ đốt

trong theo định hướng giảm tiêu hao nhiên liệu và ô nhiễm khí thải, tăng công suất và hiệu suất nhiệt. Thảo luận và phân tích các yếu tố tác động đến các đường đặc tính động cơ như quá trình nạp, quá trình nén, quá trình cháy. Đưa ra sự cần thiết về các công nghệ kiểm soát khí thải trên động cơ đốt trong. Cơ sở lý thuyết về các công nghệ phát triển động cơ hiện đại như GDI, HCCI, HCSI, SCCI. Báo cáo và tiểu luận. Môn học có nội dung, Giới thiệu chung, Quá trình trao đổi khí trong động cơ, Cân bằng năng lượng và nhiệt động học trong động cơ, Công nghệ hiện đại phát triển cho Gasoline concept, Công nghệ hiện đại phát triển cho Diesel concept.

[14] Các hệ thống mới trên các dòng ô tô hiện đại

Môn học trình bày các vấn đề kỹ thuật của động cơ và ô tô như đặc tính momen-công suất, hiệu suất năng lượng, phát thải ô nhiễm. Phân tích hệ thống điều khiển đánh lửa ở động cơ xăng, kiểu thanh tích áp trên động cơ diesel. Điều khiển ổn định chuyển động ô tô theo phương dọc thông qua điều khiển lực kéo, lực phanh và lực ngang, chuyển động ô tô khi quay vòng, chuyển động thân xe theo phương thẳng đứng. Môn học có nội dung, giới thiệu về hệ thống mới trên ô tô, điều khiển quá trình nạp-thải ở đcđt, điều khiển cung cấp nhiên liệu ở động cơ xăng, điều khiển đánh lửa ở động cơ xăng, điều khiển cung cấp nhiên liệu ở động cơ diesel, hộp số tự động trên ô tô, điều khiển ổn định chuyển động thân xe.

[15] Kỹ thuật thân xe ô tô

Môn học này trang bị cho người học kiến thức để thiết kế kết cấu, hình dáng, đặc tính khí động, độ bền, an toàn, cấu trúc nhẹ. Môn học có nội dung, Giới thiệu, Phân tích kết cấu các loại thân xe, Phương pháp đảm bảo an toàn thụ động thân xe, Khí động lực học ô tô

[16] Kỹ thuật mô phỏng ô tô

Môn học cung cấp các Kiến thức về thiết kế và mô phỏng ô tô, bao gồm thiết kế mô phỏng 3D, mô phỏng tính toán các tính năng của ô tô, mô phỏng các cụm kết cấu của ô tô và tính toán bền bằng mô phỏng các kết cấu và chi tiết ô tô... Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức đầy đủ về kỹ thuật mô phỏng ô tô ứng dụng trong tính toán thiết kế ô tô ở Việt Nam và trên thế giới. Môn học có nội dung, khái niệm về mô phỏng trong kỹ thuật và các phần mềm mô phỏng, thiết kế mô phỏng ô tô 3d, tính toán

mô phỏng các tính năng của ô tô, tính toán mô phỏng các cụm kết cấu của ô tô, tính toán bền bằng mô phỏng các kết cấu và chi tiết ô tô.

[17] Phương pháp thử nghiệm ô tô

Thí nghiệm ô tô là môn học cung cấp các kiến thức về các thiết bị và phương pháp thử nghiệm ô tô. Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức về thử nghiệm ô tô trong phòng thí nghiệm, thử nghiệm ô tô trên đường thử và thử nghiệm linh kiện ô tô để xác định các thông số động học và động lực học, tính kinh tế nhiên liệu và tính năng điều khiển-ổn định của ô tô;

[18] Vật liệu mới dùng trên ô tô

Môn học này cung cấp các kiến thức về các loại vật liệu mới dùng trên ô tô, bao gồm các loại vật liệu composites, nhựa kỹ thuật, hợp kim nhôm và các công nghệ sản xuất các loại vật liệu này,... Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức đầy đủ về các loại vật liệu mới dùng trong công nghiệp sản xuất ô tô ở Việt Nam và trên thế giới. Môn học có nội dung, vật liệu dùng trong công nghiệp sản xuất ô tô, vật liệu composites, công nghệ chế tạo vật liệu composites, vật liệu nhựa kỹ thuật, công nghệ chế tạo vật liệu nhựa kỹ thuật.

[19] Quản lý chất lượng trong sản xuất ô tô

Môn học cung cấp các kiến thức về quản lý chất lượng sản xuất trong ngành công nghiệp chế tạo ô tô, bao gồm các phương pháp quản lý chất lượng như quản lý chất lượng toàn diện (TQM), hệ thống chất lượng trong ngành ô tô IATF 16949, quy trình quản lý chất lượng QMS, các công cụ quản lý chất lượng,... Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức đầy đủ về các phương pháp và công cụ dùng trong công nghiệp sản xuất ô tô ở Việt Nam và trên thế giới. Môn học có nội dung, hệ thống quản lý chất lượng, quản lý chất lượng tqm, hệ thống quản lý chất lượng IATF16949, các công cụ quản lý chất lượng, tổ chức quản lý chất lượng tại nhà máy ô tô.

[20] Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô

Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô là môn học cung cấp các kiến thức về công nghiệp, công nghệ 4.0 và sự ứng dụng vào sản xuất trong ngành công nghiệp chế tạo ô tô, bao gồm cuộc cách mạng công nghiệp, các công nghệ 4.0, sản xuất thông minh và nhà máy thông minh, chuyển đổi số trong quản trị sản xuất, lộ trình chuyển đổi số trong doanh nghiệp... Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức đầy đủ

về ứng dụng công nghiệp và công nghệ 4.0 trong công nghiệp sản xuất ô tô ở Việt Nam và trên thế giới.

[21] Luận văn Thạc sĩ

Luận văn thạc sĩ giúp học viên có một lượng kiến thức lớn, nắm được các phương pháp nghiên cứu khoa học và có kỹ năng thực tiễn về vấn đề cần nghiên cứu. (Hội đồng đánh giá)

3.8 Đề cương môn học

Xem trong Phụ lục đính kèm

3.9 Kế hoạch đảm bảo chất lượng đào tạo

3.9.1 Kế hoạch phát triển đội ngũ giảng viên, cán bộ quản lý

Về đội ngũ CBQL, Khoa có 01 Phó Trưởng Khoa phụ trách, 02 Trưởng Bộ môn và 02 Phó trưởng Bộ môn phụ trách hai Bộ môn. Mặc dù, Trường ĐHNCT là một cơ sở đào tạo được thành lập khoảng 09 năm và Khoa CKĐL cũng là một Khoa mới thành lập nhưng với sự quan tâm, đầu tư của lãnh đạo Nhà trường, sự nỗ lực của tập thể Khoa, đội ngũ giảng viên của Khoa đã không ngừng lớn mạnh cả về số lượng lẫn chất lượng. Trải qua thực tiễn thực hiện nhiệm vụ đào tạo trong hơn 5 năm qua, đội ngũ cán bộ giảng dạy của khoa đã không ngừng lớn mạnh cả về lượng và chất. Hiện nay, Khoa CKĐL có 34 giảng viên cơ hữu, trong đó có 02 Phó Giáo sư, 03 tiến sỹ và 29 thạc sỹ và 02 cử nhân. Bên cạnh đó, Khoa CKĐL còn có đội ngũ giảng viên thỉnh giảng chất lượng đang công tác tại các cơ sở đào tạo có uy tín trong khu vực ĐBSCL, khu vực TP.HCM. Đây là nguồn nhân lực hết sức quan trọng thực hiện các nhiệm vụ giảng dạy và NCKH của Khoa. Khoa còn có nhiều giảng viên kiêm nhiệm là phó giáo sư có trình độ, kinh nghiệm và uy tín cao từ các viện nghiên cứu, các trường đại học trong và ngoài nước trực tiếp tham gia giảng dạy và NCKH của khoa. Với nhiệm vụ ưu tiên nhất là học hỏi kinh nghiệm của các trường đại học uy tín để xây dựng CTĐT tiên tiến theo hướng hội nhập khu vực và quốc tế, Khoa đã đưa vào chương trình nhiều môn học có tính ứng dụng cao như: Quản lý kỹ thuật và dịch vụ ô tô, Kỹ thuật chẩn đoán và Bảo dưỡng –Sửa chữa ô tô, Ứng dụng CNTT trong thiết kế và sản xuất ô tô...

3.9.2 Kế hoạch tăng cường cơ sở vật chất, đầu tư chi phí đào tạo

Trường Đại học Nam Cần Thơ đảm bảo các điều kiện về thư viện, trang thiết bị CSVC phục vụ nghiên cứu học tập. Thư viện DNC từ khi thành lập đã từng bước hoàn

thiện CSVN đáp ứng nhu cầu nghiên cứu và học tập của CBGV, người học. Thư viện trường là tòa nhà 4 tầng hiện đại diện tích 3.800m² có hệ thống máy điều hòa và nối mạng internet – wifi, hệ thống camera. Thư viện truyền thống 115 chỗ ngồi. Thư viện điện tử 108 máy tính, 212 chỗ ngồi, trong đó khu vực phòng máy gồm 108 máy, khu vực đọc sách; khu vực học nhóm (học tập thư giãn).

Với hơn hơn 80 phòng học, phòng thí nghiệm và phòng thực hành đủ không gian để người học tiến hành các giờ thực hành và thí nghiệm theo yêu cầu của các ngành đào tạo. Các xưởng thực hành, máy tính được trang bị đầy đủ các thiết bị cần thiết, hiện đại có chất lượng. Với 80 máy chiếu và 600 máy tính được kết nối mạng internet để phục vụ cho giảng dạy và quản lý. Bên cạnh đó, hằng năm, Trường Đại học Nam Cần Thơ thường xuyên đầu tư chi phí cho cơ sở vật chất, bổ sung trang thiết bị dạy và học, tặng số đầu sách trong thư viện, bổ sung thiết bị và dụng cụ thí nghiệm, sửa chữa nhỏ, nâng cấp hệ thống internet, E-learning, số hóa tài liệu, nâng cấp dịch vụ ký túc xá,...theo yêu cầu của kế hoạch đào tạo và tương xứng với mức thu học phí.

3.9.3 Về hợp tác và quan hệ doanh nghiệp:

Khoa đã ký kết hợp tác với một số doanh nghiệp như: Tập đoàn Nam Miền Nam, công ty TNHH ô tô Nam Cần Thơ DNC, công ty TATA International Việt Nam; Công ty cổ phần ISUZU An Khánh... Thông qua hợp tác với doanh nghiệp để giúp người học ngành CNKT ô tô có điều kiện học tập, thực tập trải nghiệm tại doanh nghiệp nhằm nâng cao kỹ năng thực hành chuyên môn, thực hành nghề nghiệp cho người học, từ đó mở thêm cơ hội việc làm cho người học sau khi tốt nghiệp.

3.10 So sánh chương trình đào tạo thạc sĩ kỹ thuật ô tô của Trường Đại học Nam Cần Thơ với một số Trường Đại học khác

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA, ĐHQG-HCM	ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM (HCMUTE)
MỤC TIÊU		
- Vận dụng được kiến thức chuyên môn sâu giải quyết các vấn đề khoa học công nghệ	- Tính toán mô phỏng và thực nghiệm động lực học và kết cấu các hệ thống trong ô tô, máy động lực và phương tiện thủy. - Ứng dụng năng lượng thay thế	- Nắm vững lý thuyết, có trình độ cao về thực hành, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và có năng lực phát hiện, giải quyết

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA, ĐHQG-HCM	ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM (HCMUTE)
<p>trong ngành động lực và công nghiệp ô tô;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đảm nhiệm tốt công tác nghiên cứu tại các bộ phận nghiên cứu và phát triển (R&D), chuyên gia đào tạo và có khả năng phát triển nghiên cứu sâu ở bậc Tiến sĩ; - Tổ chức thực hiện và giải quyết các vấn đề khoa học công nghệ trong ngành động lực và công nghiệp ô tô. 	<p>và tái tạo (biogas, LPG...) trong động cơ đốt trong.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tính toán số về tính năng hàng hải và hệ thống động lực phục vụ các phương tiện thủy. - Có khả năng tự nghiên cứu, và thực hiện báo cáo khoa học chuyên nghiệp. - Có khả năng học tập suốt đời, tìm kiếm học bổng nghiên cứu sinh chuyên ngành Cơ khí động lực ở trong và ngoài nước. 	<p>những vấn đề thuộc ngành kỹ thuật Cơ khí Động lực.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ngoài khả năng đảm nhiệm tốt nhiệm vụ của một kỹ sư, còn có khả năng đảm nhiệm tốt công tác nghiên cứu tại các bộ phận R&D, vị trí giảng dạy tại các trường kỹ thuật chuyên ngành, và có khả năng phát triển nghiên cứu sâu ở bậc Tiến sĩ.
<p>TỰ NHẬN XÉT:</p> <p>Mục tiêu của 3 chương trình đều rõ ràng, cụ thể; đối với chương trình của Trường Đại học Nam Cần Thơ xác định mục tiêu đào tạo Thạc sỹ theo hướng ứng dụng và gắn liền với thực tiễn sản xuất cũng như giải quyết vấn đề chuyên môn cụ thể chuyên về lĩnh vực ô tô; đối với Trường Đại học Bách Khoa, ĐHQG-HCM thì mục tiêu nhấn mạnh hướng hàn lâm và nghiên cứu chuyên sâu lĩnh vực cơ khí động lực (ô tô và tàu thủy); còn mục tiêu chương trình đào tạo Thạc sỹ cơ khí động lực của Trường Đại học Sư Phạm Kỹ thuật TP HCM tập trung hướng ứng dụng và đào tạo nguồn nhân lực (giảng viên kỹ thuật) đảm nhận công tác giảng dạy trong lĩnh vực ô tô.</p>		
<p>CHUẨN ĐẦU RA</p>		
<p>1. Áp dụng được kiến thức nâng cao về kỹ thuật công nghệ để giải quyết tốt các vấn đề trong ngành động lực và công nghiệp ô tô;</p>	<p>1. Khả năng áp dụng kiến thức toán học, khoa học tự nhiên và kỹ thuật.</p> <p>2. Khả năng phân tích một vấn đề khoa học – kỹ thuật trong ô tô – động cơ – phương tiện thủy; nhận diện và xác định các yêu</p>	<p>1. Đạt các yêu cầu cụ thể của một kỹ sư chuyên ngành kỹ thuật Cơ khí Động lực với mức độ chuyên sâu hơn.</p> <p>2. Có kiến thức kỹ thuật để giải quyết các bài toán</p>

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA, ĐHQG-HCM	ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM (HCMUTE)
<p>2. Có khả năng khảo sát, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về khoa học công nghệ trong kỹ thuật động lực và công nghiệp ô tô;</p> <p>3. Khả năng tìm kiếm, tổng hợp và tự cập nhật kiến thức mới trong kỹ thuật động lực và công nghiệp ô tô;</p> <p>4. Có khả năng xây dựng kế hoạch, lập dự án, tổ chức, điều hành và quản lý kỹ thuật trong sản xuất của ngành động lực và công nghiệp ô tô;</p> <p>5. Khả năng làm việc độc lập, làm việc nhóm hiệu quả giải quyết các vấn đề thuộc lĩnh vực của ngành.</p> <p>6. Trung thực trong công việc, trong học tập và nghiên cứu khoa học;</p>	<p>cầu và giải pháp phù hợp cho nó.</p> <p>3. Khả năng nghiên cứu, thiết kế và đánh giá một phương pháp, một hệ thống, một quá trình, một thành phần, hoặc một chương trình để đáp ứng mục tiêu mong muốn.</p> <p>4. Khả năng tự học và nghiên cứu độc lập, sáng tạo và học tập suốt đời.</p> <p>5. Sự hiểu biết về trách nhiệm và vấn đề nghề nghiệp, đạo đức, luật pháp, an ninh, và xã hội.</p> <p>6. Khả năng giao tiếp hiệu quả với các giới thính giả khác nhau trên quan điểm tổng thể.</p> <p>7. Khả năng phân tích được tính thực tiễn của vấn đề nghiên cứu, tác động cục bộ và toàn cục của vấn đề nghiên cứu với các cá nhân, tổ chức, và xã hội.</p> <p>8. Nhận thức về sự cần thiết và khả năng phát triển nghề nghiệp liên tục và tích hợp liên ngành.</p> <p>9. Khả năng sử dụng các kỹ năng và công cụ cần thiết trong việc nghiên cứu, thiết kế và đánh giá các vấn đề khoa học - kỹ thuật trong ô tô - động cơ - phương tiện thủy.</p> <p>10. Khả năng ứng dụng các cơ sở toán học, cơ sở kỹ thuật và lý thuyết khoa học động cơ và ô tô, tàu thủy trong việc nghiên cứu,</p>	<p>thực tế của lĩnh vực giao nhau giữa các ngành kỹ thuật cơ khí, điện tử và công nghệ thông tin.</p> <p>3. Có khả năng xây dựng kế hoạch, lập dự án, tổ chức, điều hành và quản lý kỹ thuật thuộc các chuyên ngành kỹ thuật cơ khí, điện tử, công nghệ thông tin.</p> <p>4. Có khả năng khảo sát, phân tích, đánh giá và giải quyết các vấn đề về tự động, điều khiển trong kỹ thuật và công nghiệp ô tô.</p> <p>5. Có khả năng tự học hỏi và nâng cao trình độ.</p>

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA, ĐHQG-HCM	ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM (HCMUTE)
	thiết kế và đánh giá các hệ thống hoặc toàn bộ một động cơ hoặc toàn bộ một chiếc ô tô, phương tiện thủy. 11. Khả năng ứng dụng các phương pháp tính toán, thực nghiệm, thiết kế hiện đại trong thực tế.	
TỰ NHẬN XÉT: Chương trình đào tạo Thạc sỹ Kỹ thuật ô tô của Trường Đại học Nam Cần Thơ tập trung 06 chuẩn đầu ra của bám sát mục tiêu đã đề ra, phân chia rõ ràng về chuẩn kiến thức, chuẩn kỹ năng và chuẩn thái độ mà người học cần đạt được.		
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO (CÁC MÔN CHUYÊN NGÀNH)		
1. Quá trình cháy trong động cơ đốt trong 2. Động lực học ô tô nâng cao. 3. Động cơ đốt trong nâng cao. 4. Cơ điện tử trên ô tô 5. Nghiên cứu phát triển ô tô. 6. Ô tô và ô nhiễm môi trường. 7. Năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô. 8. Ô tô điện và ô tô thông minh. 9. Các hệ thống mới trên các dòng ô tô hiện đại. 10. Kỹ thuật thân xe ô tô.	1. Quá trình cháy trong động cơ đốt trong 2. Kỹ thuật thiết kế phương tiện giao thông vận tải hiện đại. 3. Phương pháp tính toán số cho kết cấu phương tiện. 4. Phương pháp thực nghiệm trong nghiên cứu & phát triển PTVT. 5. Năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô. 6. Động lực học ô tô nâng cao.	1. Chuyên đề 2. Mô hình hoá và mô phỏng ô tô. 3. Hệ thống điều khiển động cơ và ô tô. 4. Cơ học chuyển động ô tô. 5. Quá trình cháy trong ĐCĐT và mô phỏng động cơ. 6. Thí nghiệm động cơ và ô tô. 7. Năng lượng mới sử dụng trên ô tô. 8. Ô tô thông minh.

TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ	TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA, ĐHQG-HCM	ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP HCM (HCMUTE)
11. Kỹ thuật mô phỏng ô tô. 12. Thử nghiệm ô tô. 13. Vật liệu mới dùng trên ô tô. 14. Quản lý chất lượng trong sản xuất ô tô. 15. Vật liệu mới dùng trên ô tô 16. Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô. 17. Luận văn Thạc sĩ: 15TC	7. Mô phỏng động cơ đốt trong nâng cao. 8. Phân tích phần tử hữu hạn trong thiết kế ô tô nâng cao. 9. Điều khiển tự động trong ô tô nâng cao. 10. Hệ thống truyền lực hiện đại trên ô tô. 11. Luận văn Thạc sĩ: 12TC	9. Thiết kế thí nghiệm ô tô. 10. Kỹ thuật điều khiển và quản lý năng lượng trên xe điện và xe lai. 11. Luận văn Thạc sĩ: 10TC
<p>TỰ NHẬN XÉT:</p> <p>1) Số môn học chuyên ngành của Trường Đại học Nam Cần Thơ là 16 môn, đáp ứng được mục tiêu đào tạo của Nhà trường là ứng dụng, nội dung các môn học chuyên ngành tập trung vào các ứng dụng thực tiễn trong ngành sản xuất, lắp ô tô. Ngoài ra có những môn học như Quản lý dự án sản xuất ô tô, Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô cung cấp các kiến thức về công nghệ mới trong sản xuất ô tô.</p> <p>2) So với chương trình đào tạo Thạc sĩ Kỹ thuật ô tô của nước ngoài (Universiti Teknologi Malaysia, xếp hạng 187 thế giới theo bảng xếp hạng các trường đại học trên thế giới QS) thì các môn học chuyên ngành của Trường Đại học Nam Cần Thơ có tính mới, hiện đại và khả năng tiệm cận đáp ứng xu thế công nghệ 4.0.</p>		

PHẦN 4. PHƯƠNG ÁN, GIẢI PHÁP ĐỀ PHÒNG, NGĂN NGỪA, XỬ LÝ RỦI RO TRONG MỞ NGÀNH ĐÀO TẠO

4.1. Điểm mạnh, điểm yếu của cơ sở đào tạo để thích ứng với tình hình phát triển kinh tế xã hội & ngăn ngừa, hạn chế rủi ro có thể xảy ra.

Năm 2021, sự bùng phát trở lại và kéo dài của đại dịch COVID-19 đã tác động không nhỏ đến mọi mặt kinh tế - xã hội của Việt Nam khiến nhiều địa phương trên cả nước phải thực hiện giãn cách xã hội kéo dài, sản xuất bị đình trệ, chuỗi cung ứng đứt gãy, các chỉ số chính của nền kinh tế đều sụt giảm, sức mua của người dân giảm mạnh, đời sống bị ảnh hưởng nghiêm trọng, tỷ lệ thất nghiệp tăng cao. Trong khi biến thể Delta và sau đó là biến thể Omicron khiến nhiều nước trên thế giới “chao đảo”. Trường Đại học Nam Cần Thơ cũng là một trong những cơ sở đào tạo đã hứng chịu nhiều ảnh hưởng từ đại dịch này. Tuy nhiên, cùng với sự lãnh đạo đúng đắn và nắm bắt tình hình để thích ứng với đại dịch trong thời kỳ mới của Đảng và Nhà Nước ta, Việt Nam nói chung và cơ sở đào tạo nói riêng đã từng bước phục hồi và phát triển mạnh mẽ hơn sau đại dịch. Qua những kinh nghiệm đã trải qua sau đại dịch, cơ sở đào tạo đã rút ra được những bài học để dự báo, giải quyết những rủi ro có thể xảy ra khi triển khai tuyển sinh khi mở ngành cũng như đánh giá được những điểm mạnh, điểm yếu của cơ sở đào tạo cụ thể như sau:

4.1.1 Về điểm mạnh của cơ sở đào tạo:

- **Về cơ sở vật chất:** Trường Đại học Nam Cần Thơ đã đầu tư, xây dựng hoàn thiện hệ thống cơ sở hạ tầng kiến trúc hiện đại để phục vụ cho mục đích học tập, nghiên cứu khoa học, giải trí, trau dồi kỹ năng chuyên môn để phát triển năng lực bản thân của từng học viên, sinh viên.

- **Đội ngũ giảng viên:** Giàu kinh nghiệm kết hợp giảng dạy, dẫn dắt các đội ngũ giảng viên trẻ để tăng tính năng động, sáng tạo nhưng vẫn giữ được giá trị cốt lõi, tính kế thừa những giá trị từ lớp giảng viên giàu kinh nghiệm mang lại.

- **Mô hình phát triển của cơ sở đào tạo có tính đổi mới, hiện đại:** trường hướng về “phát triển doanh nghiệp trong lòng trường Đại học” vì vậy sinh viên được tiếp cận nhiều hơn với doanh nghiệp từ khi còn trong ghế nhà trường để thích nghi với chuyên đổi số và cách mạng công nghiệp 4.0 hiện nay và hướng tới cuộc cách mạng công nghiệp 5.0 sắp tới. Ngoài ra, trường Đại học Nam Cần Thơ còn rất chú trọng phát triển chuyên đổi số trong quản lý, đổi mới phương pháp dạy và học. trường đã xây dựng thư viện điện tử,

trung tâm công nghệ phần mềm, xây dựng hệ thống quản lý giáo dục, sinh viên trong nội bộ nhà trường & trường đã xây dựng hệ thống dạy trực tuyến để thích ứng với tình hình mới sau đại dịch.

Với những ưu điểm kể trên, trường Đại học Nam Cần Thơ có đầy đủ năng lực để có thể dự báo được những rủi ro có thể xảy ra khi mở ngành đào tạo.

4.1.2 Về điểm yếu của cơ sở đào tạo:

- **Cơ sở giáo dục còn non trẻ:** Trường Đại học Nam Cần Thơ được thành lập ngày 25/01/2013 theo quyết định số 230/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ, cơ sở đào tạo đã có hơn 09 năm xây dựng và phát triển. Thời gian thành lập, xây dựng và phát triển tuy còn khiêm tốn nhưng trường đã phát triển một cách mạnh mẽ và chú trọng vào công tác đầu tư, phát triển cơ sở giáo dục tuy nhiên việc sơ suất trong công tác quản lý, giảng dạy không tránh được những sai sót. Cơ sở giáo dục đã từng bước khắc phục những hạn chế về kinh nghiệm và hướng đến phát triển bền vững và trở thành cơ sở đào tạo nguồn nhân lực uy tín cho khu vực Đồng bằng Sông Cửu Long nói riêng và cả nước nói chung.

- **Xây dựng cơ sở vật chất song song với phát triển đào tạo:** Trong những năm đầu thành lập vì điều kiện cơ sở vật chất còn hạn chế, trường Đại học Nam Cần Thơ đã vừa phải phát triển giáo dục đào tạo song song phát triển cơ sở vật chất nên đã gặp rất nhiều khó khăn trong công tác quản lý, giảng dạy. Tuy nhiên đến năm 2022, trường đã cơ bản hoàn thiện và đáp ứng đầy đủ những hạn mục, những công trình, cơ sở vật chất để phục vụ sinh viên, học viên yên tâm đến trường để học tập, nghiên cứu, trao đổi và phát triển bản thân.

Trường Đại học Nam Cần Thơ đang từng bước phát triển và khắc phục những điểm yếu còn tồn đọng để hướng tới những giá trị cốt lõi và trở thành địa chỉ cung cấp nguồn nhân lực chất lượng cao tại Đồng bằng Sông Cửu Long.

4.2. Báo cáo, thuyết minh về các giải pháp xử lý rủi ro trong trường hợp cơ sở đào tạo bị đình chỉ hoạt động ngành đào tạo:

Thông tư mới đã có quy định cụ thể 02 trường hợp cơ sở đào tạo bị đình chỉ hoạt động ngành đào tạo của cơ sở đào tạo như tự chủ mở ngành khi chưa đủ được điều kiện được tự chủ mở ngành theo quy định; tự chủ mở ngành khi chưa đủ một trong các điều kiện quy định. Quan trọng hơn, cơ sở bị đình chỉ ngành đào tạo sẽ không được tự

chủ mở ngành trong 5 năm. Nếu cơ sở giáo dục bị đình chỉ hoạt động ngành đào tạo, trường sẽ có những phương án, giải pháp cụ thể như sau:

- Ưu tiên đưa ra những giải pháp trấn an tâm lý của sinh viên, học viên và phải đảm bảo những quyền lợi, lợi ích của họ được đặt lên hàng đầu;
- Tìm hiểu nguyện vọng của sinh viên, học viên để tư vấn chuyển những ngành còn được cấp phép đào tạo tại cơ sở giáo dục sao cho phù hợp với quy chế đào tạo của cơ sở giáo dục và Bộ giáo dục & Đào tạo Việt Nam;
- Tìm kiếm những cơ sở giáo dục uy tín trong khu vực để liên hệ chuyển trường cho những học viên, sinh viên đúng theo quy chế, quy định hiện hành nếu không đồng ý chuyển ngành còn được đào tạo tại cơ sở đào tạo;
- Thỏa thuận, bồi hoàn chi phí học tập, tuyển sinh đến thời điểm sinh viên, học viên còn đang theo học nếu không đồng ý với các cách giải quyết nêu trên.

PHẦN 5. PHỤ LỤC CÁC MINH CHỨNG KÈM THEO ĐỀ ÁN

- [1] Quyết định của Hội đồng trường về việc thống nhất chủ trương mở ngành đào tạo trình độ thạc sĩ Kỹ thuật ô tô
- [2] Quyết định thành lập ban xây dựng đề án mở ngành đào tạo
- [3] Quyết định thành lập Tổ soạn thảo chương trình đào tạo
- [4] Quyết định thành lập Hội đồng thẩm định chương trình đào tạo
- [5] Quyết định ban hành chương trình đào tạo
- [6] Quyết định mở ngành đào tạo
- [7] Biên bản thẩm định chương trình đào tạo
- [8] Biên bản thẩm định đề án mở ngành của Hội đồng khoa học và đào tạo
- [9] Đề cương chi tiết môn học
- [10] Phụ lục 3: Xác nhận điều kiện thực tế của cơ sở đào tạo
- [11] Lý lịch khoa học và văn bằng của đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình.
- [12] Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng cơ sở giáo dục
- [13] Giấy chứng nhận kiểm định chất lượng chương trình đào tạo trình độ đại học
- [14] Một số công trình khoa học của đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình
- [15] Chương trình đào tạo tham khảo

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Triết Học - Sau Đại Học (Philosophy of Postgraduate Education)

- Mã số học phần: 001395
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết thảo luận, 105 tiết tự học

2. Đơn vị phụ trách học phần: Bộ môn Chính trị - Khoa Cơ bản

3. Điều kiện tiên quyết:

- Điều kiện tiên quyết: Môn học được bố trí giảng dạy - học lập trong giai đoạn đầu của chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ, tiến sĩ
- Điều kiện song hành: Không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Trang bị cho học viên kiến thức cơ bản có tính chất chuyên đề về Triết học Mác - Lênin Giúp người học hình thành thế giới quan và phương pháp luận khoa học làm cơ sở cho việc nghiên cứu khoa học chuyên ngành	
4.2	Giúp học viên hình thành kỹ năng làm việc độc lập, xây dựng kế hoạch cho bản thân trong quá trình học tập học phần. Giúp học viên vận dụng kiến thức trong học phần triết học để phân tích các vấn đề kinh tế, chính trị, xã hội một cách có hiệu quả. Có khả năng nhận thức và vận dụng giải quyết các vấn đề lý luận và thực tế đặt ra đối với bản thân trên cơ sở (thế giới quan và phương pháp luận của Triết học Mác-Lênin	
4.3	Giúp học viên hình thành kỹ năng làm việc nhóm, phân công, giám sát và kiểm tra tiến độ công việc cần làm của các thành viên.	

4.4	Giúp học viên có lập trường khoa học khi giải quyết các vấn đề trong lĩnh vực chuyên môn. Giúp người học có tư duy phân biện	
-----	---	--

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức		
CO1	Trang bị cho học viên kiến thức cơ bản và chuyên sâu về triết học Mác-Lênin	4.1	
CO2	Giúp học viên hình thành thế giới quan khoa học, tư duy logic và phương pháp luận khoa học làm cơ sở cho việc nghiên cứu kiến thức chuyên ngành	4.1	
CO3	Làm cho kiến thức triết học Mác - Lênin, có khả năng nhận thức, giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn đang đặt ra trên cơ sở thế giới quan và phương pháp luận của triết học	4.1	
	Kỹ năng		
CO4	Giúp học viên hình thành kỹ năng làm việc độc lập, xây dựng kế hoạch cho bản thân trong quá trình học tập học phần Giúp học viên tận dụng kiến thức trong học phần triết học để phân tích các vấn đề kinh tế, chính trị, xã hội một cách có hiệu quả Có khả năng nhận thức và vận dụng giải quyết các vấn đề lý luận và thực tiễn đặt ra đối với bản thân trên cơ sở thế giới quan và phương pháp luận của Triết học Mác - Lenin	4.2	
CO5	Giúp học viên hình thành kỹ năng làm việc nhóm, phân công, giám sát và kiểm tra tiến độ công việc cần làm của các thành viên. Giúp học viên hiểu, xử lý các tình huống giao tiếp sư phạm, rèn luyện kỹ năng	4.3	

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	thuyết trình và biết sử dụng các phương tiện hỗ trợ trong quá trình làm việc		
	Thái độ/Mức độ tự chủ và trách nhiệm		
CO6	<p>Giúp học viên xây dựng lập trường, tư tưởng chính trị vững vàng trên cơ sở thế giới quan và phương pháp luận của chủ nghĩa Mác - Lenin</p> <p>Giúp học viên hình thành thái độ làm việc chuyên nghiệp, tự tin, trách nhiệm với công việc vì có tính kỷ luật</p> <p>Giúp học viên tự định hướng đưa ra quan điểm cá nhân và hình thành tư duy phản biện để bảo vệ được quan điểm cá nhân đúng đắn trước tập thể.</p>	4.4	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần cung cấp các nội dung về đặc trưng của triết học phương Tây, triết học phương Đông (trong đó có tư tưởng triết học Việt Nam ở mức giản lược nhất) và triết học Mác; nội dung nâng cao về triết học Mác-Lênin trong giai đoạn hiện nay và vai trò thế giới quan, phương pháp luận của nó; quan hệ tương hỗ giữa triết học với các khoa học, làm rõ vai trò thế giới quan và phương pháp luận của triết học đối với sự phát triển khoa học và đối với việc nhận thức, giảng dạy và nghiên cứu các đối tượng thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên và công nghệ; phân tích những vấn đề về vai trò của các khoa học đối với đời sống xã hội.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Khái luận về triết học	15	
1.1.	Triết học là gì?	2	
1 1.1.	Triết học và đối tượng của nó	1	
1.1.2.	Các loại hình triết học cơ bản	1	
1.2.	Triết học phương Đông và triết học phương Tây	13	

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
1.2.1.	Triết học phương Đông	7	
1.2.2.	Tư tưởng triết học Việt Nam	3	
1.2.3.	Triết học phương Tây	3	
Chương 2.	Triết học mác-lênin	15	
2.1.	Sự ra đời của triết học Mác - Lênin	1	
2.2.	Hai nguyên lý cơ bản của phép biện chứng duy vật	3	
2.3.	Chủ nghĩa duy vật biện chứng	5	
2.4.	Chủ nghĩa duy vật lịch sử	5	
2.5.	Triết học Mác-Lênin trong giai đoạn hiện nay	1	
Chương 3.	Mối quan hệ giữa triết học và các khoa học	5	
3.1	Mối quan hệ giữa khoa học với triết học	2	
3.2	Vai trò thế giới quan và phương pháp luận của triết học đối với sự phát triển khoa học chứng duy vật	3	
Chương 4.	Vai trò của khoa học công nghệ trong sự phát triển xã hội	10	
4.1.	Ý thức Khoa học	1	
4.2.	Khoa học công nghệ - động lực của sự phát triển xã hội	2	
4.3	Khoa học công nghệ ở Việt Nam	4	
4.4.	Nguyên tắc thống nhất giữa lý luận và thực tiễn trong sự nghiệp đổi mới ở Việt Nam hiện nay	3	

8. Phương pháp giảng dạy:

Sử dụng tổng hợp các phương pháp giảng dạy: Thuyết trình, nêu vấn đề, thảo luận nhóm, sử dụng công nghệ thông tin để thực hiện bài giảng.

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Đọc giáo trình, tài liệu tham khảo theo các chủ đề, câu hỏi và tham gia thảo luận trên giảng đường có sự hướng dẫn của giảng viên.
- Nghiên cứu viết 01 tiểu luận theo hướng dẫn của giảng viên.
- Tham dự thi kết thúc học phần (thi tự luận),
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

10.1. Cách đánh giá

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HT
1	Điểm chuyên cần			
2	Điểm bài tập			
3	Điểm bài Bài tiểu luận (thực hiện độc lập của mỗi học viên)		40%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (90 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết Bắt buộc dự thi	60%	

10.2. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với cộng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm tổ theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Phương pháp nghiên cứu khoa học (Research methodology)

- Mã số học phần: 001634
- Số tín chỉ học phần: 2 tín chỉ
- Số tiết học phần: 15 tiết lý thuyết, 30 tiết bài tập và 45 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về phương pháp luận nghiên cứu, các tiếp cận trong nghiên cứu khoa học	
4.2	Cung cấp cho học viên khả năng vận dụng phương pháp nghiên cứu phù hợp vào chuyên ngành kỹ thuật ô tô	
4.3	Giới thiệu phương pháp tổ chức xây dựng, triển khai một nghiên cứu khoa học, phương pháp đọc tài liệu khoa học, viết và trình bày một báo cáo nghiên cứu khoa học.	
4.4	Hiểu rõ các vấn đề về đạo đức trong nghiên cứu khoa học.	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức:		
CO1	Xác định mục tiêu nghiên cứu khoa học, xác định đề tài nghiên cứu, xây dựng và triển khai kế hoạch nghiên cứu.	4.1	
CO2	Hiểu biết các phương pháp nghiên cứu khoa học, lý luận khoa học.	4.2	
CO3	Hiểu rõ các vấn đề về đạo đức trong nghiên cứu khoa học.	4.2	
CO4	Phát triển các kỹ năng đọc bài báo khoa học, viết và trình bày báo cáo khoa học.	4.2	
	Kỹ năng:		
CO5	Xác định đề tài nghiên cứu và xây dựng kế hoạch nghiên cứu khoa học.	4.2	
CO6	Thực hiện nghiên cứu khoa học, đề xuất giải pháp để có thể giải quyết vấn đề đặt ra một cách hiệu quả.	4.3	
CO7	Xây dựng và phát triển giải pháp đề xuất.	4.3	
CO8	Triển khai và vận hành giải pháp đề xuất.	4.3	
CO9	Phân tích kết quả đạt được.	4.3	
CO10	Viết báo cáo khoa học, thuyết trình giải pháp và kết quả đạt được.	4.3	
CO11	Làm việc nhóm.	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO12	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành.	4.3	
CO13	Tính chuyên nghiệp trong công việc, hợp tác làm việc nhóm.	4.4	
CO14	Ý thức đạo đức nghề nghiệp.	4.4	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học giới thiệu nghiên cứu khoa học đến học viên ngành kỹ thuật ô tô. Học viên được học các phương pháp nghiên cứu khoa học, lý luận khoa học, xây dựng và triển khai kế hoạch nghiên cứu khoa học và sử dụng phương pháp nghiên cứu phù hợp vào chuyên ngành kỹ thuật ô tô. Các vấn đề về đạo đức trong nghiên cứu khoa học cũng được trình bày trong môn học. Học viên được học 3 kỹ năng quan trọng: đọc bài báo khoa học, viết báo cáo và trình bày báo cáo khoa học và kỹ năng làm việc nhóm.

7. Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu nghiên cứu khoa học	2	CO1
Chương 2.	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3	
2.1.	Phương pháp nghiên cứu khoa học	1	CO1; CO2
2.2.	Lý luận khoa học	1	CO3
2.3.	Nghiên cứu khoa học ngành kỹ thuật ô tô	1	CO3; CO4
Chương 3.	Đạo đức trong nghiên cứu khoa học	2	
3.1.	Các vấn đề về đạo đức trong nghiên cứu	1	CO4; CO5
3.2.	Cách giải quyết	1	CO5; CO6
Chương 4.	Kỹ năng đọc bài báo khoa học	2	

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
4.1.	Cấu trúc bài báo	1	CO6; CO7
4.2.	Kỹ năng đọc bài báo	1	CO7; CO8 CO9; CO10
Chương 5.	Kỹ năng viết bài báo khoa học	4	
5.1.	Phương pháp viết bài báo	2	CO9; CO10; CO11; CO12
5.2.	Kỹ năng viết bài báo	2	CO9; CO10; CO11; CO12
Chương 6.	Kỹ năng trình bày báo cáo khoa học	2	
6.1.	Phương pháp trình bày báo cáo	1	CO12; CO13
6.2.	Kỹ năng trình bày báo cáo	1	CO13; CO14

7.2. Thực hành

Không có

8. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng;
- Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

9. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

10. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

10.1 Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	10%	CO1; CO2
2	Điểm bài tập nhóm	Báo cáo và thuyết trình	20%	CO3; CO4; CO5
3	Điểm thực hành	Báo cáo và thuyết trình Tham gia 100% số giờ	20%	CO6; CO7 CO8; CO9
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	CO9; CO10 CO11; CO12; CO14;

10.2 Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

11. Tài liệu học tập:

[1] Đỗ Thanh Nghị. Phương pháp nghiên cứu khoa học. Khoa CNTT-TT, Trường ĐHCT, 2012.

[3] Simon Peyton Jones. How to write a great research paper. talk at the Technical University of Vienna in October 2004.

[3] Nguyễn Văn Tuấn. Từ nghiên cứu đến công bố, kỹ năng mềm cho nhà khoa học. NXB Tổng hợp TP.HCM 2013.

12. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu nghiên cứu khoa học	2		- Đọc tài liệu [1], [2]
2	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3		- Đọc tài liệu [1], [2]
3	Đạo đức trong nghiên cứu khoa học	2		- Đọc tài liệu [1], [2]
4	Kỹ năng đọc bài báo khoa học	2	10	- Đọc tài liệu [1], [3] - Thực hành
5	Kỹ năng viết bài báo khoa học	4	10	- Đọc tài liệu [1], [3] - Thực hành
6	Kỹ năng trình bày báo cáo khoa học	2	10	- Đọc tài liệu [1], [3] - Thực hành

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Anh văn kỹ thuật (Technical English)

- Mã số học phần: 001903
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết bài tập và 105 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về phương pháp học tiếng Anh kỹ thuật và tiếp cận tiếng Anh trong nghiên cứu khoa học	
4.2	Cung cấp cho học viên các kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp kỹ thuật, các thuật ngữ chuyên ngành giúp đọc tài liệu, báo khoa học chuyên ngành kỹ thuật ô tô một cách hiệu quả.	
4.3	Giới thiệu phương pháp chuẩn bị 01 bài báo hoặc báo cáo khoa học và trình bày một báo cáo nghiên cứu tại một hội nghị khoa học.	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức:		
CO1	Xác định mục tiêu sử dụng kiến thức tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật ô tô	4.1	
CO2	Hiểu biết các phương pháp học tập tiếng Anh chuyên ngành kỹ thuật	4.2	
CO3	Hiểu cách tìm kiếm các tài liệu tiếng Anh và vận dụng các kiến thức vào công việc	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định đề tài nghiên cứu và xây dựng kế hoạch nghiên cứu khoa học;	4.2	
CO5	Phương pháp tìm tài liệu kỹ thuật ô tô và vận dụng vào trong thực tiễn công việc.	4.3	
CO6	Kỹ năng viết báo cáo khoa học, thuyết trình bài báo khoa học tại hội thảo khoa học bằng tiếng Anh	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành bằng tiếng Anh.	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này giúp học viên ôn tập kiến thức ngữ pháp cơ bản tiếng Anh về thì, từ loại, cấu trúc câu thường gặp, kiến thức cơ bản về phương pháp học tiếng Anh kỹ thuật và tiếp cận tiếng Anh trong nghiên cứu khoa học. Trang bị cho học viên các kỹ năng sử dụng tiếng Anh trong giao tiếp kỹ thuật, các thuật ngữ chuyên ngành giúp đọc tài liệu, báo khoa học chuyên ngành kỹ thuật ô tô một cách hiệu quả. Ngoài ra, phương pháp chuẩn bị 01 bài báo hoặc báo cáo khoa học và trình bày một báo cáo nghiên cứu tại một hội nghị khoa học cũng được trình bày.

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Phương pháp học tiếng Anh kỹ thuật	9	
2.1.	Lý luận khoa học		
2.2.	Ngữ pháp tiếng Anh kỹ thuật		
2.3.	Các		
Chương 3.	Các cấu trúc ngữ pháp và giao tiếp tiếng Anh kỹ thuật	6	
3.1.	Cấu trúc ngữ pháp tiếng Anh kỹ thuật		
3.2.	Giao tiếp kỹ thuật bằng tiếng Anh		
Chương 4.	Kỹ năng đọc và chuẩn bị bài báo khoa học	6	
4.1.	Phương pháp đọc bài báo khoa học		
4.2.	Kỹ năng chuẩn bị bài báo khoa học		
Chương 5.	Kỹ năng trình bày báo cáo/bài báo khoa học bằng tiếng Anh	6	
5.1.	Phương pháp trình bày bài báo		
5.2.	Kỹ năng trình bày bài báo		
Chương 6.	Thực hành các bài tập tình huống	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Điểm bài tập	Số bài tập đã làm/số bài tập được giao	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Báo cáo và thuyết trình	20%	
3	Điểm thực hành	Báo cáo và thuyết trình Tham gia 100% số giờ	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

[1] Bingham Celia, Technical English 1, Pearson Education Limited, 2008.

[2] M. Milagros Esteban Garcia, Let's Speed Up English for Automobile Industry, Nhà xuất bản Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh, 2015.

[3] Marie Kavanagh, English for automotive industry, Oxford Univ. Press, 2007.

[4] English for presentation in international conferences

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]- [4]
2	Phương pháp học tiếng Anh kỹ thuật			- Đọc tài liệu [1]- [4]
3	Các cấu trúc ngữ pháp và giao tiếp tiếng Anh kỹ thuật			- Đọc tài liệu [1]- [4]
4	Kỹ năng đọc và chuẩn bị bài báo khoa học			- Đọc tài liệu [1]- [4]
5	Thực hành các bài tập tình huống			- Đọc tài liệu [1]- [4]

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Quá trình cháy trong động cơ đốt trong (Combustion process in internal combustion engine)
 - Mã số học phần: 001904
 - Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
 - Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 105 tiết tự học.
2. Đơn vị phụ trách học phần:
3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực
 - Điều kiện tiên quyết: không
 - Điều kiện song hành: không
4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Cung cấp cho học viên kiến thức cơ bản về động cơ đốt trong và quá trình cháy trong động cơ đốt trong	
4.2	Cung cấp cho học viên các kỹ năng phân tích đánh giá các thông số đặc trưng của quá trình cháy giải pháp nâng cao hiệu suất cháy của các dòng động cơ tiêu biểu	
4.3	Giới thiệu phương pháp tự nghiên cứu tài liệu kỹ thuật chuyên ngành động cơ đốt trong	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức:		

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO1	Nắm được các quá trình vận hành của động cơ đốt trong, đặc biệt là quá trình cháy của động cơ	4.1	
CO2	Hiểu biết và vận dụng các định luật nhiệt động vào quá trình cháy	4.2	
CO3	Hiểu cách phân tích	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định các thông số đặc trưng của quá trình cháy	4.2	
CO5	Phương pháp phân tích quá trình cháy	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo tổng quan về quá trình cháy động cơ	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này giới thiệu quá trình cháy và các khái niệm cơ bản. Cơ sở lý thuyết quá trình cháy, nhiệt động học và động hóa học. Các phương trình cơ bản quá trình cháy. Sự cháy trong động cơ đánh lửa cưỡng bức. Sự cháy trong động cơ Diesel. Phương pháp luận về mô hình mô phỏng quá trình cháy động cơ đốt trong. Tiểu luận.

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Cơ sở lý thuyết quá trình cháy	9	
2.1.	Nhiệt động học quá trình cháy		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
2.2.	Động hoá học quá trình cháy		
2.3.	Phương trình phản ứng hoá học của hỗn hợp trong quá trình cháy và nhiệt độ ngọn lửa đoạn nhiệt; Đặc điểm lan truyền màn lửa		
Chương 3.	Phương trình cơ bản và tính chất hoá học nhiên liệu	6	
3.1.	Các định luật bảo toàn và phương trình cơ bản mô tả quá trình cháy trong động cơ; Các mô hình ứng dụng trong nghiên cứu hệ thống cháy; Cơ chế hình thành khí thải động cơ (CO, NO _x , Soot,..)		
3.2.	Đặc tính nhiên liệu động cơ đốt trong và các nhân tố ảnh hưởng tới quá trình cháy		
Chương 4.	Sự cháy trong động cơ xăng	6	
4.1.	Đặc điểm cơ bản quá trình cháy trong động cơ xăng; Sự cháy và mô hình nhiệt động học quá trình cháy động cơ xăng; Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình cháy động cơ xăng		
4.2.	Kỹ năng chuẩn bị bài báo khoa học		
Chương 5.	Sự cháy trong động cơ diesel	6	
5.1.	Các đặc điểm quá trình cháy trong động cơ diesel; Tia phun và hỗn hợp		
5.2.	Sự cháy và mô hình cháy trong động cơ diesel; Các yếu tố ảnh hưởng tới quá trình cháy động cơ diesel		
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập

phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

[1] S. R. Turns, An Introduction to Combustion: Concepts and applications, McGraw-Hill Series in Mechanical Engineering, ISBN: 0-07-230098-1, 2000.

[2] J. F. Griffiths, J. A. Barnard, Flame and Combustion, Springer Science+Business Media Dordrecht, 1995.

[3] J. Warnatz, U. Maas, R.W. Dibble, Combustion: Physical and Chemical Fundamentals, Modeling and simulation, Experiments, Pollutant Formation. 4th edition, Springer – Verlag Berlin Heidelberg, 2006.

[4] Bùi Văn Ga, Phạm Xuân Mai, Trần Văn Nam, Trần Thanh Hải Tùng, Mô hình hóa quá trình cháy trong động cơ đốt trong, NXB Giáo dục, 1997.

[5] Bùi Văn Ga, Quá trình cháy trong động cơ đốt trong, Nhà xuất bản khoa học và kỹ thuật, 2002.

[6] D.P. Mishra, Experimental Combustion - An Introduction, CRC Press, Taylor & Francis Group, 2014

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]- [6]
2	Cơ sở lý thuyết quá trình cháy			- Đọc tài liệu [1]- [6]
3	Phương trình cơ bản và tính chất hoá học nhiên liệu			- Đọc tài liệu [1]- [6]
4	Sự cháy trong động cơ xăng			- Đọc tài liệu [1]- [6]
5	Sự cháy trong động cơ diesel			- Đọc tài liệu [1]- [6]

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Phương pháp số và mô hình hóa trong kỹ thuật

- Mã số học phần: 001905
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 30 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Giới thiệu cho học viên các kiến thức cơ bản về mô hình hóa, mô hình toán, và phương pháp tính toán mô phỏng số.	
4.2	Cung cấp cho học viên các kỹ năng tìm kiếm dữ liệu, phân tích và đánh giá các thông số kỹ thuật giúp cải thiện hiệu quả trong thiết kế	
4.3	Trình bày các vấn đề kỹ thuật thường gặp phải trong quá trình tính toán thiết kế và giải pháp đánh giá dựa trên phương pháp số	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức:		

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO1	Nắm vững quy trình tính toán mô phỏng cụ thể gồm mô hình hóa, xây dựng mô hình toán và phương pháp số	4.1	
CO2	Hiểu biết và vận dụng các định luật bảo toàn và mô hình lưu chất cho bài toán mô phỏng.	4.1	
CO3	Hiểu biết và vận dụng kiến thức tính toán động lực học cho phương tiện giao thông, cụ thể: phân tích đặc tính thủy - khí động lực học.	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định được các thông số động học, quy trình tính toán mô phỏng số.	4.2	
CO5	Đạt được kỹ năng tìm kiếm, viết báo cáo, đọc và phân tích dữ liệu từ các công trình nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước.	4.2	
CO6	Xử lý các vấn đề thường gặp trong tính toán một cách khoa học.	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này giới thiệu về các công cụ toán học và phương pháp giải số giúp học viên có thể thiết kế tính toán một số mô hình kỹ thuật cơ bản. Môn học cung cấp các đặc trưng động lực học của phương tiện nhằm tạo bước đệm cho việc tiếp cận những vấn đề nghiên cứu mô phỏng số hiện nay. Phương pháp luận về mô hình hóa và mô phỏng số lưu chất trên phương tiện giao thông. Tiểu luận

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung các vấn đề tính toán mô phỏng số	3	
Chương 2.	Cơ sở lý thuyết phương pháp số	9	
2.1.	Các định luật bảo toàn		
2.2.	Phương Trình Navier-Stokes		
2.3.	Mô hình dòng rối trong bài toán mô phỏng		
Chương 3.	Động lực học lưu chất cơ bản	6	
3.1.	Các bài toán cơ bản động lực học lưu chất.		
3.2.	Ứng dụng CFD trong phân tích động lực học lưu chất.		
Chương 4.	Ứng dụng mô phỏng số trong bài toán kỹ thuật	6	
4.1.	Mô phỏng số CFD giải quyết bài toán thủy động		
4.2.	Mô phỏng số CFD giải quyết bài toán khí động		
Chương 5.	Ứng dụng tính toán thủy – khí động lực học	6	
5.1.	Tính toán đặc tính sức cản phương tiện giao thông		
5.2.	Mối liên hệ CAD – CFD trong phương tiện giao thông		
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

- [1] J. Tu, G. H. Yeoh, and C. Liu, *Computational fluid dynamics: A practical approach*. 2018.
- [2] T. Kruger, H. Kusumaatmaja, A. Kuzmin, O. Shardt, S. Goncalo, and E. M. Vigen, *The lattice boltzmann method, principles and practice*, vol. 10, no. 207. 2017.
- [3] M. J. Ketabdari, "Free Surface Flow Simulation Using VOF Method," in *Numerical Simulation - From Brain Imaging to Turbulent Flows*, 2016.

- [4] F. Moukalled, L. Mangani, and M. Darwish, *The finite volume method in computational fluid dynamics: An Advanced Introduction with OpenFOAM and Matlab*, vol. 113. 2016.
- [5] E. Dick, “Introduction to finite volume methods in computational fluid dynamics,” in *Computational Fluid Dynamics*, 2009.
- [6] X. Cheng, B. Feng, H. Chang, Z. Liu, and C. Zhan, “Multi-objective optimisation of ship resistance performance based on CFD,” *J. Mar. Sci. Technol.*, 2019, doi: 10.1007/s00773-018-0543-5.
- [7] M. M. Karim and N. Naz, “Computation of Hydrodynamic Characteristics of Ships Using CFD,” *Int. J. Mater. Mech. Manuf.*, 2018, doi: 10.18178/ijmmm.2017.5.4.322.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]–[7]
2	Cơ sở lý thuyết phương pháp số			- Đọc tài liệu [1]–[7]
3	Động lực học lưu chất cơ bản			- Đọc tài liệu [1]–[7]
4	Ứng dụng mô phỏng số trong bài toán kỹ thuật			- Đọc tài liệu [1]–[7]
5	Chuyên đề tính toán thủy – khí động lực học			- Đọc tài liệu [1]–[7]

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Động lực học ô tô nâng cao (Advanced vehicle dynamics)

- Mã số học phần: 001906
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 30 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp cơ sở lý thuyết về quá trình chuyển đổi nhiệt động học trong động cơ đốt trong	
4.2	Trình bày các đồ thị đặc tính, các thông số đặc tính động cơ và phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến đặc tính trong quá trình hoạt động	
4.3	Cung cấp cho người học phương pháp tự nghiên cứu tài liệu chuyên ngành, chuyên sâu	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức:		

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO1	Nắm được các quá trình vận hành của động cơ đốt trong và ô tô sử dụng nhiên liệu thay thế và năng lượng mới	4.1	
CO2	Hiểu biết các yếu tố ảnh hưởng khi ứng dụng năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô	4.2	
CO3	Hiểu cách phân tích được các thông số hóa-lý của nhiên liệu thay thế và năng lượng mới	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định các thông số đặc trưng của động cơ gasoline concept	4.2	
CO5	Xác định các thông số đặc trưng của động cơ diesel concept	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo tổng quan về động cơ đốt trong hiện đại trên ô tô	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, làm việc nhóm	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này trình bày các nguyên tắc và ứng dụng của động lực học ứng xử của ô tô. Động lực học ô tô là môn học cung cấp các kiến thức nâng cao về động lực học ô tô. Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức nâng cao về động lực học ô tô chuyển động thẳng, chuyển động quay vòng và động lực học ô tô nhiều trục-đoàn xe. Trên cơ sở đó để giải quyết các vấn đề chuyên môn liên quan đến tính toán động lực học ô tô cho sinh viên sau đại học và nghiên cứu và kỹ sư trong cơ khí, ô tô, giao thông vận tải và kỹ thuật xe mặt đất.

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Tổng quan động lực học ô tô	3	
Chương 2.	Động lực học bánh xe đàn hồi	6	
2.1.	Tọa độ vết tiếp xúc bánh xe và các lực tương tác lớp-đường		
2.2.	Ngoại lực tác dụng lên lớp xe (lực cản lăn, lực tiếp tuyến, lực ngang, lực camber)		
2.3.	Phương pháp xác định lực tương tác bánh xe		
Chương 3.	Động lực học phương thẳng đứng	6	
3.1.	Các yếu tố và ảnh hưởng của dao động ô tô theo phương thẳng đứng		
3.2.	Mô hình dao động của ô tô, xe con		
Chương 4.	Động lực học phương dọc và phương ngang ô tô	9	
4.1.	Tổng quan động lực học phương dọc và phương trình động lực học phương dọc không trượt (xác định lực, tải trọng tác dụng)		
4.2.	Động lực học tăng tốc, phanh và tính toán động học hệ truyền lực		
4.3.	Định nghĩa hệ tọa độ, phương trình động lực học ô tô, quay vòng ổn định và mô hình một dây tuyến tính hóa		
Chương 5.	Động lực học tích hợp	6	
5.1.	Mô hình tích hợp một bánh xe và một dây tích hợp		
5.2.	Mô hình động lực học xe con tích hợp		

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm

10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

[1] Động lực học ô tô, Võ Văn Hùng, Nguyễn Tiến Dũng, Dương Ngọc Khánh, Đàm Hoàng Phúc, Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

[2] Advanced Vehicle Dynamics, Reza N. Jazar, Springer International Publishing, 2019.

[3] Road vehicle dynamics, Fundamentals and Modeling with Matlab, 2nd Edition, CRC Press.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Tổng quan động lực học ô tô			- Đọc tài liệu [1]- [3]
2	Động lực học bánh xe đàn hồi			- Đọc tài liệu [1]- [3]
3	Động lực học phương thẳng đứng			- Đọc tài liệu [1]- [3]
4	Động lực học phương dọc và phương ngang ô tô			- Đọc tài liệu [1]- [3]
5	Động lực học tích hợp			- Đọc tài liệu [1]- [3]

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Ô tô điện và ô tô thông minh (Electric and smart vehicles)

- Mã số học phần: 001907
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 30 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Cung cấp cơ sở lý thuyết về ô tô điện và ô tô thông minh	
4.2	Trình bày kết cấu hệ thống chính của ô tô điện, ô tô thông minh	
4.3	Cung cấp cho người học các phương án bố trí xe lai điện, ô tô tự lái	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức:		
CO1	Nắm được kết cấu ô tô điện và ô tô thông minh	4.1	
CO2	Nắm được nguyên lý vận hành ô tô điện và ô tô thông minh	4.2	

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO3	Nắm và phân tích được mối quan hệ giữa hệ thống giao thông thông minh và ô tô tự hành	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định các thông số đặc trưng cơ bản của ô tô điện	4.2	
CO5	Xác định các thông số đặc trưng của ô tô tự hành	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo chuyên ngành	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, làm việc nhóm	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học cung cấp cho học viên biết kết cấu của xe điện, xe lai. Hiểu rõ nguyên lý làm việc các hệ thống trong xe điện và xe lai. Ngoài ra còn giúp học viên hiểu rõ xe xe ô tô tự lái trong thời đại hiện nay. Môn học có nội dung, giới thiệu, các phương án bố trí ô tô điện và ô tô động cơ đốt trong lai điện, phân tích kết cấu ô tô lai điện, xe ô tô tự lái.

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Hệ thống giao thông thông minh	9	
2.1.	Giới thiệu hệ thống giao thông thông minh (ITS)		
2.2.	Lịch sử các dòng ô tô điện, ô tô thông minh		
2.3.	Ô tô điện, ô tô thông minh trong hệ thống ITS		
Chương 3.	Ô tô lai điện-nhiên liệu truyền thống	6	

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
3.1.	Nguyên lý và kết cấu vận hành của xe lai		
3.2.	Xu hướng nghiên cứu, phát triển xe lai		
Chương 4.	Ô tô dùng điện	6	
4.1.	Nguyên lý và kết cấu vận hành của xe điện		
4.2.	Xu hướng nghiên cứu, phát triển xe điện		
Chương 5.	Ô tô tự hành	6	
5.1.	Nguyên lý và kết cấu vận hành của ô tô tự hành		
5.2.	Một số chính sách xe tự hành các nước		
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
----	-----------------	----------	----------	--------

1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

[1] Mehdad Ehsani et. Al, Modern electric, hybrid electric, and fuel cell vehicles, 3rd edition, 2018.

[2] Huafeng Yu et. Al, Safe, Autonomous and intelligent vehicles, springer, 2019.

[3] James M. Anderson, Autonomous Vehicle Technology A Guide for Policymakers, RAND.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]- [3]
2	Hệ thống giao thông thông minh			- Đọc tài liệu [1]- [3]
3	Ô tô lai điện-nhiên liệu truyền thống			- Đọc tài liệu [1]- [3]

4	Ô tô dùng điện			- Đọc tài liệu [1]- [3]
5	Ô tô tự hành			- Đọc tài liệu [1]- [3]

Trường đại học Nam Cần Thơ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Nghiên cứu phát triển ô tô (Automotive research and development)

- Mã số học phần: 001909
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 105 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Cung cấp các kiến thức nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D) ô tô	
4.2	Trình bày phát triển sản phẩm ô tô theo chuỗi giá trị sản xuất của ô tô ở Việt Nam	
4.3	Cung cấp cho người học nội dung, nghiên cứu ý tưởng ô tô, nghiên cứu thị trường, thiết kế concept, thiết kế công nghiệp, tạo mẫu sản phẩm ô tô, thử nghiệm sản phẩm ô tô...	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức:		
CO1	Nắm được kiến thức R&D ô tô	4.1	

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO2	Nắm được nguyên lý vận hành chuỗi giá trị sản xuất của ô tô ở Việt Nam	4.2	
CO3	Nắm và phân tích tiến trình phát triển từ ý tưởng đến thương mại ô tô	4.3	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định các thông số đặc trưng cơ bản của tiến trình R&D của ô tô	4.2	
CO5	Khả năng triển khai ý tưởng thành bản thiết kế ô tô	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo chuyên ngành	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, làm việc nhóm	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Nghiên cứu phát triển ô tô là môn học cung cấp các kiến thức nghiên cứu và phát triển sản phẩm (R&D) ô tô, bao gồm các nghiên cứu ý tưởng, nghiên cứu thị trường, thiết kế concept, thiết kế công nghiệp, design for X, cấu trúc sản phẩm, tạo mẫu prototype, thử nghiệm sản phẩm,... Sau khi học xong học phần này, học viên sẽ có kiến thức đầy đủ về phát triển sản phẩm ô tô theo chuỗi giá trị sản xuất của ô tô ở Việt Nam. Môn học có nội dung, nghiên cứu ý tưởng ô tô, nghiên cứu thị trường, thiết kế concept, thiết kế công nghiệp, design for x, tạo mẫu sản phẩm ô tô, thử nghiệm sản phẩm ô tô.

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Tổng quan về R&D ô tô	9	
2.1.	Định nghĩa		
2.2.	Tiến trình R&D ô tô		
2.3.	Tiến trình thiết kế mô phỏng ô tô		
Chương 3.	Thử nghiệm, đánh giá và công nhận kiểu	6	
3.1.	Giới thiệu chung về công nhận kiểu ô tô		
3.2.	So sánh công nhận kiểu ở Việt Nam và thế giới		
Chương 4.	Chuỗi giá trị lĩnh vực ô tô	6	
4.1.	Định nghĩa chuỗi giá trị lĩnh vực ô tô		
4.2.	Phân tích chuỗi giá trị ô tô tại Việt Nam, thế giới		
Chương 5.	Các quy định và chính sách liên quan	6	
5.1.	Các quy định liên quan R&D		
5.2.	Một số chính sách hỗ trợ R&D ô tô ở Việt Nam và các nước		
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.

- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

[1] Julian Weber, Automotive Development Process, Springer, 2009.

[2] Văn bản pháp lý và Tài liệu tham khảo internet liên quan đến chuỗi giá trị ô tô.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên

1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1], [2]
2	Tổng quan về R&D ô tô			- Đọc tài liệu [1], [2]
3	Thử nghiệm, đánh giá và công nhận kiểu			- Đọc tài liệu [1], [2]
4	Chuỗi giá trị ô tô			- Đọc tài liệu [1], [2]
5	Các quy định và chính sách liên quan			- Đọc tài liệu [1], [2]

Trường đại học Nam Cần Thơ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô

- Mã số học phần: 001912
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 30 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp kiến thức tổng quát về những nguồn năng lượng mới, nhiên liệu thay thế ứng dụng cho động cơ và ô tô trên các khía cạnh về nguồn gốc vật liệu sản xuất, công nghệ sản xuất,	
4.2	Trình bày các đặc điểm tính chất nhiên liệu lý - hoá và tiềm năng ứng dụng trên động cơ, ô tô.	
4.3	Giới thiệu các phương pháp ứng dụng năng lượng, nhiên liệu mới trên động cơ, ô tô.	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức:		

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO1	Nắm được các quá trình vận hành của động cơ đốt trong và ô tô sử dụng nhiên liệu thay thế và năng lượng mới	4.1	
CO2	Hiểu biết các yếu tố ảnh hưởng khi ứng dụng năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô	4.2	
CO3	Hiểu cách phân tích được các thông số hóa-lý của nhiên liệu thay thế và năng lượng mới	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định các thông số đặc trưng của nhiên liệu sinh học dạng khí, lỏng	4.2	
CO5	Xác định các thông số đặc trưng của nhiên liệu sinh học dạng khí và lỏng	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo tổng quan về về nhiên liệu thay thế và năng lượng mới trên ô tô	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, làm việc nhóm	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này giới thiệu về sự hình thành các phát thải ô nhiễm trong động cơ, ô tô từ việc sử dụng nhiên liệu có nguồn gốc dầu mỏ. Cung cấp kiến thức về các nguồn nhiên liệu thay thế và năng lượng mới trên động cơ, ô tô giúp giảm phát thải khí thải ô nhiễm. Nguồn gốc vật liệu sản xuất, đặc tính nhiên liệu, công nghệ sản xuất và phương pháp sử dụng nhiên liệu, năng lượng mới trên động cơ, ô tô. Đưa ra sự cần thiết về các cải tiến, công nghệ phát triển tương ứng cho việc ứng dụng nhiên liệu thay thế và năng lượng mới. Học viên thực hiện báo cáo và tiểu luận.

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Nhiên liệu khí ứng dụng trên ô tô	9	
2.1.	Đặc tính nhiên liệu, đặc điểm và ứng dụng nhiên liệu khí phổ biến (LPG, NG)		
2.2.	Đặc tính nhiên liệu, đặc điểm và ứng dụng nhiên liệu H ₂		
2.3.	Đặc tính nhiên liệu, đặc điểm và ứng dụng nhiên liệu natural gas, biogas		
Chương 3.	Nhiên liệu lỏng ứng dụng trên ô tô	6	
3.1.	Công nghệ, đặc tính nhiên liệu, đặc điểm động cơ và ứng dụng nhiên liệu nhiệt phân (pyrolysis oil)		
3.2.	Công nghệ, đặc tính nhiên liệu, đặc điểm động cơ và ứng dụng nhiên liệu coal to liquid (CTL), gas to liquid (GTL)		
Chương 4.	Nhiên liệu sinh học ứng dụng trên ô tô	6	
4.1.	Công nghệ, đặc tính nhiên liệu, đặc điểm động cơ và ứng dụng nhiên liệu sinh học biodiesel		
4.2.	Công nghệ, đặc tính nhiên liệu, đặc điểm và ứng dụng nhiên liệu alcohol (biomethanol, bioethanol, biobutanol), nhiên liệu biomass to liquid (BTL)		
Chương 5.	Năng lượng và nguồn cung cấp điện trên xe điện	6	
5.1.	Xe lai (hybrid) và hệ thống truyền động.		
5.2.	Hydrogen và ứng dụng pin nhiên liệu Fuel cells và năng lượng khác		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%

b. Cách tính điểm

- Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.
- Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

- [1] Hiroshi Nakamura, Masayuki Adachi, "Engine emissions measurement handbook", SAE International and Horiba Ltd, ISBN: 978-0-7680-8012-4, 2013.
- [2] M.K. Gajendra Babu, K.A. Subramanian, "Alternative Transportation Fuels: Utilisation in Combustion Engines", CRC Press, ISBN: 9781439872826, 2013.
- [3] Richard Folkson, "Alternative fuels and Advanced vehicle technologies for improved environmental performance-towards zero carbon transportation", Woodhead Publishing, ISBN 978-0-85709-522-0, 2014.
- [4] Akhilendra P Singh, Rashmi Avinash Agarwal, Avinash Kumar Agarwal, Atul Dhar, Mritunjay Kumar Shukla, "Prospects of Alternative Transportation Fuels", Springer, ISBN:9789811075186, 2017.
- [5] Zainal Ambri Abdul Karim, Shaharin Anwar Bin Sulaima, "Alternative Fuels for Compression Ignition Engines", Springer, ISBN: 9789811077548, 2018
- [6] Demirbas, Ayhan, "Biodiesel: A Realistic Fuel Alternative for Diesel Engines", Springer, ISBN 978-1-84628-995-8, 2008.
- [7] Akhilendra Pratap Singh, Yogesh C. Sharma, Nirendra N. Mustafi, Avinash Kumar Agarwal, "Alternative Fuels and Their Utilization Strategies in Internal Combustion Engines", Springer, ISBN: 9789811504181, 2019.
- [8] Avinash Kumar Agarwal, Anirudh Gautam, Nikhil Sharma, Akhilendra Pratap Singh, "Methanol and the Alternate Fuel Economy", Springer, ISBN:978-981-13-3286-9, 2019.
- [9] Andreas Züttel, Andreas Borgschulte, Louis Schlapbach, "Hydrogen as a Future Energy Carrier", Wiley-VCH, ISBN: 9783527308170, 2008.
- [10] Gunther Kolb, "Fuel Processing for Fuel Cells", Wiley-VCH, ISBN: 978-3-527-31581-9, 2008.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]- [10]

2	Nhiên liệu khí ứng dụng trên động cơ, ô tô			- Đọc tài liệu [1]- [10]
3	Nhiên liệu lỏng ứng dụng trên động cơ, ô tô			- Đọc tài liệu [1]- [10]
4	Nhiên liệu sinh học ứng dụng trên động cơ, ô tô			- Đọc tài liệu [1]- [10]
5	Năng lượng và nguồn cung cấp điện trên xe điện			- Đọc tài liệu [1]- [10]

Trường đại học Nam Cần Thơ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Động cơ đốt trong nâng cao (Advanced internal combustion engine)

- Mã số học phần: 001913
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 30 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp cơ sở lý thuyết về quá trình chuyển đổi nhiệt động học trong động cơ đốt trong	
4.2	Trình bày các đồ thị đặc tính, các thông số đặc tính động cơ và phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến đặc tính trong quá trình hoạt động	
4.3	Cung cấp cho người học phương pháp tự nghiên cứu tài liệu chuyên ngành, chuyên sâu	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức:		

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO1	Nắm được các quá trình vận hành của động cơ đốt trong và ô tô sử dụng nhiên liệu thay thế và năng lượng mới	4.1	
CO2	Hiểu biết các yếu tố ảnh hưởng khi ứng dụng năng lượng mới và nhiên liệu thay thế trên ô tô	4.2	
CO3	Hiểu cách phân tích được các thông số hóa-lý của nhiên liệu thay thế và năng lượng mới	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định các thông số đặc trưng của động cơ gasoline concept	4.2	
CO5	Xác định các thông số đặc trưng của động cơ diesel concept	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo tổng quan về động cơ đốt trong hiện đại trên ô tô	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, làm việc nhóm	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Môn học này trình bày các khái niệm và đặc trưng của các quá trình quan trọng trong động cơ đốt trong hiện đại nhằm mục tiêu nghiên cứu và phát triển động cơ đốt trong theo định hướng giảm tiêu hao nhiên liệu và ô nhiễm khí thải, tăng công suất và hiệu suất nhiệt. Thảo luận và phân tích các yếu tố tác động đến các đường đặc tính động cơ như quá trình nạp, quá trình nén, quá trình cháy. Đưa ra sự cần thiết về các công nghệ kiểm soát khí thải trên động cơ đốt trong. Cơ sở lý thuyết về các công nghệ phát triển động cơ hiện đại như GDI, HCCI, HCSI, SCCI. Báo cáo và tiểu luận.

Cấu trúc nội dung học phần:**7.1. Lý thuyết**

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Quá trình trao đổi khí trong động cơ	9	
2.1.	Đặc trưng của các quá trình nạp, thải		
2.2.	Các yếu tố ảnh hưởng tới hiệu quả nạp, thải		
2.3.	Khí sót trong động cơ và ảnh hưởng		
Chương 3.	Cân bằng năng lượng và nhiệt động học trong động cơ	6	
3.1.	Cân bằng năng lượng trong động cơ; Quá trình nhiệt động và đặc trưng		
3.2.	Đặc trưng của quá trình cháy và truyền nhiệt trong động cơ; Các yếu tố ảnh hưởng tới thông số chính của quá trình cháy		
Chương 4.	Công nghệ hiện đại phát triển cho gasoline concept	6	
4.1.	Xu hướng nâng cao tính năng ĐC đánh lửa cưỡng bức (exhaust gas as diluents, direct injection, internal EGR, combustion timing, new fuels).		
4.2.	Động cơ thể hệ mới hiệu suất cao, giảm ô nhiễm: HCCI, GDI, HCSI, CAI...		
Chương 5.	Công nghệ hiện đại phát triển cho diesel concept	6	
5.1.	Xu hướng nâng cao tính năng động cơ tự cháy do nén (high injection pressure, supercharging,		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
	nozzle design, rate shaping, combustion control, new fuels).		
5.2.	Động cơ thể hệ mới hiệu suất cao, ô nhiễm thấp: SCCI, RCCI, HSDI, PCCI...		
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

- [1] Van Basshuysen, R SCHAEFER, F, "Internal combustion engine handbook - basics, components, systems and perspectives", SAE, ISBN (0-7680-1139-6), 2002
- [2] Hua Zhao, "Advanced Direct Injection Combustion Engine Technologies and Development – Gasoline and gas engines", MAHLE Powertrain, CRC Press, 2010.
- [3] Hua Zhao, "Advanced Direct Injection Combustion Engine Technologies and Development – Diesel engines", MAHLE Powertrain, CRC Press, 2010.
- [4] Hua Zhao, "HCCI and CAI engines for the automotive industry", Woodhead Publishing, CRC Press, ISBN: 978-1-84569-744-0, 2007.
- [5] Willard W. Pulkrabek. Engineering Fundamentals of the Internal Combustion Engine. Pearson New International Edition. 2013
- [6] John B. Heywood. Internal Combustion Engine Fundamentals. McGraw-Hill Book Company, 2nd Edition, 2018.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]- [6]
2	Quá trình trao đổi khí trong động cơ			- Đọc tài liệu [1]- [6]

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
3	Cân bằng năng lượng và nhiệt động học trong động cơ			- Đọc tài liệu [1]- [6]
4	Công nghệ hiện đại phát triển cho Gasoline concept			- Đọc tài liệu [1]- [6]
5	Công nghệ hiện đại phát triển cho Diesel concept			- Đọc tài liệu [1]- [6]

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Động lực học hệ nhiều vật (Multibody system dynamics)

- Mã số học phần: 001952
- Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 30 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp cơ sở lý thuyết về Động học và động lực học vật rắn	
4.2	Trình bày Các phương trình chuyển động của hệ nhiều vật	
4.3	Cung cấp cho người học Phương pháp số trong động lực học	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức:		
CO1	Nắm được đặc trưng vật rắn	4.1	
CO2	Hiểu biết các yếu tố ảnh hưởng các phương trình chuyển động của hệ nhiều vật	4.2	

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO3	Hiểu cách phân tích được dao động của hệ nhiều vật bằng phương pháp số	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định các thông số đặc trưng vật rắn	4.2	
CO5	Xác định các thông số đặc trưng hệ nhiều vật	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo chuyên ngành	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, làm việc nhóm	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần này giúp sinh viên có kiến thức cơ bản về xây dựng mô hình và tính toán trên mô hình. Việc xây dựng mô hình phải bảo đảm đơn giản và phải tương thích với mô hình thật. Môn học có nội dung, ôn tập phép tính ma trận, véc-tơ và ten-xơ, động học vật rắn, động học hệ nhiều vật, động lực học vật rắn, một số nguyên lý cơ học và các phương trình vi phân chuyển động của hệ nhiều vật, phương pháp số trong động học hệ nhiều vật.

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Động học và động lực học vật rắn	9	
2.1.	Đặc trưng vật rắn		
2.2.	Động học vật rắn		
2.3.	Động học lực vật rắn		
Chương 3.	Động học hệ nhiều vật	6	

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 4.	Các phương trình chuyển động của hệ nhiều vật	6	
4.1.	Định nghĩa hệ nhiều vật		
4.2.	Các phương trình chuyển động		
Chương 5.	Phương pháp số trong động lực học	6	
5.1.	Giới thiệu chung		
5.2.	Phân tích dao động của hệ nhiều vật bằng phương pháp số		
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

- [1] Nguyễn Văn Khang, Động lực học hệ nhiều vật, Nhà xuất bản KH&KT, 2017.
[2] Dynamics of Multibody systems, Ahmed A. Shabana, 4th Edition, Cambridge, 2013

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]- [2]
2	Động học và động lực học vật rắn			- Đọc tài liệu [1]- [2]
3	Động học hệ nhiều vật			- Đọc tài liệu [1]- [2]
4	Các phương trình chuyển động của hệ nhiều vật			- Đọc tài liệu [1]- [2]
5	Phương pháp số trong động lực học			- Đọc tài liệu [1]- [2]

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Cơ điện tử trên ô tô (Automotive Mechatronics)
 - Mã số học phần: 001953
 - Số tín chỉ học phần: 3 tín chỉ
 - Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 30 tiết tự học.
2. Đơn vị phụ trách học phần:
3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực
 - Điều kiện tiên quyết: không
 - Điều kiện song hành: không
4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CDR CTĐT
4.1	Cung cấp cơ sở lý thuyết về cơ điện tử	
4.2	Trình bày nguyên lý và ứng dụng cơ điện tử trên ô tô	
4.3	Cung cấp cho người học phương pháp xác định các thông số đặc trưng của cơ điện tử trên ô tô	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
	Kiến thức:		
CO1	Nắm được khái niệm cơ bản về cơ điện tử	4.1	
CO2	Hiểu biết các yếu tố ảnh hưởng cơ điện tử đến sự vận hành của ô tô	4.2	

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO3	Hiểu cách phân tích được các thông số và mối quan hệ của cơ điện tử và ô tô	4.2	
	Kỹ năng:		
CO4	Xác định các thông số cơ bản của hệ thống cơ điện tử ứng dụng trên ô tô	4.2	
CO5	Xác định các thông số đặc trưng hệ nhiều vật	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo chuyên ngành	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, làm việc nhóm	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Học phần trình bày các kiến thức nền tảng về các vấn đề hoạt động và thực tế của cơ điện tử ô tô hiện đại. Môn học cũng giới thiệu toàn diện về các hệ thống ô tô được điều khiển và cung cấp thông tin chi tiết về các cảm biến để di chuyển, góc, tốc độ động cơ, tốc độ xe, gia tốc, áp suất, nhiệt độ, dòng chảy, nồng độ khí... Các nguyên tắc đo lường của các nhóm cảm biến khác nhau được giải thích và các ví dụ để hiển thị các nguyên tắc đo được áp dụng trong các loại khác nhau.

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Khái niệm và nguyên lý cơ điện tử ô tô	9	
2.1.	Hệ thống cơ điện tử		
2.2.	Các thành phần chính của hệ thống cơ điện tử		

	Nội dung	Số tiết	CĐR HP
2.3.	Nguyên lý làm việc của hệ thống cơ điện tử		
Chương 3.	Hệ thống truy xuất dữ liệu cơ điện tử trên ô tô	6	
3.1	CAN bus, LIN bus, bluetooth, MOST bus, TTP/C		
3.2	Phương pháp chẩn đoán hệ thống truy xuất		
Chương 4.	Hệ thống các cảm biến và cơ cấu chấp hành	6	
4.1.	Cảm biến cơ điện tử ô tô và chuẩn đoán		
4.2.	Cơ cấu chấp hành và chẩn đoán		
Chương 5.	Các hệ thống cơ điện tử tiêu biểu trên ô tô	6	
5.1.	ETC, ABS, TCS, EPS, SBC, EDC, hệ thống lái chủ động		
5.2.	Chẩn đoán các hệ thống		
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CDR HP
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

[1] Konrad Reif, Automotive mechatronics, Bosch professional automotive information, Springer, 2015.

[2] B.T. Fijakowski, Automotive mechatronics: Operation and Practical issue, Vol. I, Springer, 2011.

[3] B.T. Fijakowski, Automotive mechatronics: Operation and Practical issue, Vol. II, Springer, 2011.

[4] David M. Jones, Kirk VanGelder, Automotive Electricity and Electronics: CDX Master Automotive Technician Series (Cdx Master Automotive Technician), Jones & Bartlett Learning, 2017.

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên

1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]- [4]
2	Khái niệm và nguyên lý cơ điện tử ô tô			- Đọc tài liệu [1]- [4]
3	Hệ thống truy xuất dữ liệu cơ điện tử trên ô tô			- Đọc tài liệu [1]- [4]
4	Hệ thống các cảm biến và cơ cấu chấp hành			- Đọc tài liệu [1]- [4]
5	Các hệ thống cơ điện tử tiêu biểu trên ô tô			- Đọc tài liệu [1]- [4]

Trường đại học Nam Cần Thơ

ĐỀ CƯƠNG CHI TIẾT HỌC PHẦN

1. Tên học phần: Luận văn Thạc sỹ (Graduate thesis)

- Mã số học phần: 001921
- Số tín chỉ học phần: 9 tín chỉ
- Số tiết học phần: 30 tiết lý thuyết, 15 tiết seminar và 30 tiết tự học.

2. Đơn vị phụ trách học phần:

3. Khoa/Viện/Trung tâm/Bộ môn: Khoa Cơ khí Động lực

- Điều kiện tiên quyết: không
- Điều kiện song hành: không

4. Mục tiêu của học phần:

Mục tiêu	Nội dung mục tiêu	CĐR CTĐT
4.1	Cung cấp các kiến thức cơ bản trong việc chuẩn bị Đề cương Luận văn ThS kỹ thuật ô tô	
4.2	Trình bày và phát triển các nội dung có liên quan đến luận văn	
4.3	Cung cấp cho người học những kỹ năng cần thiết trong việc chuẩn bị đề cương và luận văn Thạc sỹ kỹ thuật ô tô	

5. Chuẩn đầu ra của học phần:

CĐR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CĐR CTĐT
	Kiến thức:		
CO1	Nắm được kiến thức về kết cấu của một luận văn Thạc sỹ	4.1	
CO2	Nắm kiến thức về cơ sở lý thuyết có liên quan	4.2	
CO3	Nắm kiến thức thực tiễn có liên quan đến luận văn	4.3	
	Kỹ năng:		

CDR HP	Nội dung chuẩn đầu ra	Mục tiêu	CDR CTĐT
CO4	Xác định mục tiêu nghiên cứu, đối tượng và phạm vi nghiên cứu	4.2	
CO5	Tiếp cận được phương pháp nghiên cứu và triển khai ý tưởng thành luận văn	4.3	
CO6	Kỹ năng đọc tài liệu và viết báo cáo chuyên ngành	4.3	
	Thái độ/Năng lực tự chủ và trách nhiệm:		
CO7	Ý thức tự nghiên cứu, sáng tạo, nâng cao trình độ, kiến thức, kỹ năng chuyên ngành, làm việc nhóm	4.3	

6. Mô tả tóm tắt nội dung học phần:

Luận văn thạc sĩ giúp học viên có một lượng kiến thức lớn, nắm được các phương pháp nghiên cứu khoa học và có kỹ năng thực tiễn về vấn đề cần nghiên cứu. (Hội đồng đánh giá)

Cấu trúc nội dung học phần:

7.1. Lý thuyết

	Nội dung	Số tiết	CDR HP
Chương 1.	Giới thiệu chung	3	
Chương 2.	Tổng quan	9	
2.1.	Đặt vấn đề		
2.2.	Mục tiêu, đối tượng, phương pháp và phạm vi nghiên cứu		
2.3.	Kết cấu luận văn		
Chương 3.	Phương pháp nghiên cứu	6	
3.1.	Nghiên cứu lý thuyết và mô phỏng		
3.2.	Nghiên cứu thực nghiệm		
Chương 4.	Kết quả và các thảo luận	6	
Chương 5.	Kết luận và hướng phát triển	6	
5.1.	Kết luận		
5.2.	Hướng phát triển luận văn		
Chương 6.	Thực hành báo cáo chuyên đề	15	

7.2. Thực hành

- Bài tập tình huống trên lớp

7. Phương pháp giảng dạy:

- Thuyết giảng; Minh họa bằng các ví dụ thực tiễn;
- Đánh giá kết quả học viên đạt được khi thực hiện các kỹ năng.

8. Nhiệm vụ của học viên:

Học viên phải thực hiện các nhiệm vụ như sau:

- Tham dự tối thiểu 80% số tiết học lý thuyết.
- Tham gia đầy đủ 100% giờ thực hành và có báo cáo kết quả.
- Thực hiện đầy đủ các bài tập nhóm/bài tập và được đánh giá kết quả thực hiện.
- Tham dự thi kết thúc học phần.
- Chủ động tổ chức thực hiện giờ tự học.

9. Đánh giá kết quả học tập của học viên:

a. Cách đánh giá

Học viên được đánh giá tích lũy học phần như sau:

TT	Điểm thành phần	Quy định	Trọng số	CĐR HP
1	Chuyên cần	Tham dự lớp đầy đủ (100%)	10%	
2	Điểm bài tập nhóm	Hoàn thành bài tập trên lớp	20%	
3	Điểm tiểu luận	Báo cáo và thuyết trình	20%	
4	Điểm thi kết thúc học phần	Thi viết (120 phút) Tham dự đủ 80% tiết lý thuyết và 100% giờ thực hành Bắt buộc dự thi	50%	

b. Cách tính điểm

-Điểm đánh giá thành phần và điểm thi kết thúc học phần được chấm theo thang điểm 10 (từ 0 đến 10), làm tròn đến một chữ số thập phân.

-Điểm học phần là tổng điểm của tất cả các điểm đánh giá thành phần của học phần nhân với trọng số tương ứng. Điểm học phần theo thang điểm 10 làm tròn đến một chữ số thập

phân, sau đó được quy đổi sang điểm chữ và điểm số theo thang điểm 4 theo quy định về công tác học vụ của Trường.

10. Tài liệu học tập:

[1] Tài liệu hướng dẫn thực hiện Luận văn Thạc sỹ của trường ĐH Nam Cần Thơ

11. Hướng dẫn học viên tự học:

STT	Nội dung	Lý thuyết (tiết)	Thực hành (tiết)	Nhiệm vụ của học viên
1	Giới thiệu chung			- Đọc tài liệu [1]
2	Tổng quan			- Đọc tài liệu [1]
3	Phương pháp nghiên cứu			- Đọc tài liệu [1]
4	Kết quả và các thảo luận			- Đọc tài liệu [1]
5	Kết luận và hướng phát triển			- Đọc tài liệu [1]

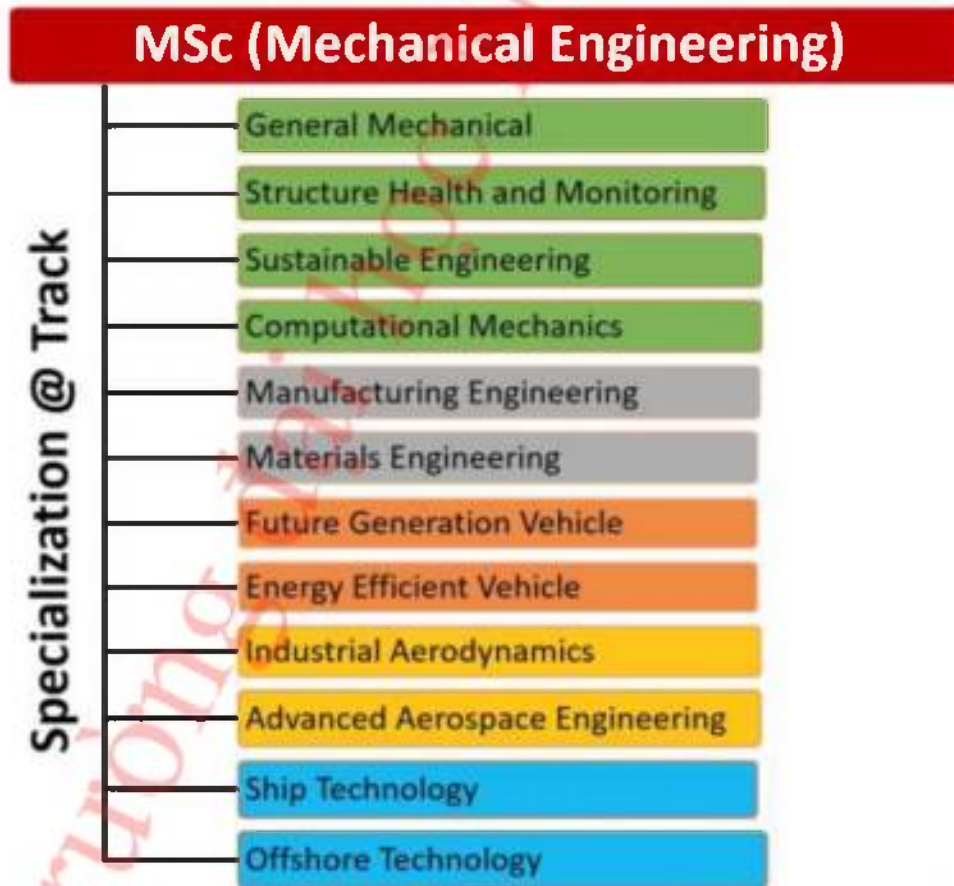
CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ KỸ THUẬT Ô TÔ CỦA UNIVERSITY TEKNOLOGI MALAYSIA

<https://engineering.utm.my/mechanical/mkmm/>

Master of Science (Mechanical Engineering)

1. Programme Description

The Master programme by Taught Course extends the knowledge gained from undergraduate and develops new professional skills in a particular area of mechanical engineering discipline. The programme comprises a combination of compulsory courses, electives, and a Master's Project. This programme offers twelve (12) tracks which give more options to the students to choose specific area or specialization in the mechanical engineering field. The aim of this program is to provide an opportunity to pursue an in-depth study in the broadly based mechanical engineering disciplines, thus enhancing the technological developments.



For all information related to Postgraduate Studies please go to <https://admission.utm.my/>

2. Programme Structure

This programme comprises a combination of program core courses, university general course, electives, and a Master's Project. Three (3) core courses of the program must be taken by each student, which are Research Methodology, Emerging Technologies and Management, and Product Innovation and Development. Students need to choose one track from twelve (12) available tracks prior to the study. Each track requires students to take five (5) electives and one (1) free elective along with a master project relevant to the track specialization. A minimum of five (5) students is required to open any track or course. In addition, this requirement could also depend on the coordination between the program coordinator and students prior to the commencement of the semester.

University General Course	
UXXX xxx3	University general course
Programme Core Courses	
MEMM1903	Research Methodology
MEMM1013	Emerging technologies and management
MEMM1023	Product innovation and development
Track Elective Courses	
MEMx xxxx3	- Select 5 courses from 12 available tracks.
	1. General mechanical
	2. Structural health and monitoring
	3. Sustainable engineering
	4. Computational mechanics
	5. Manufacturing engineering
	6. Materials engineering
	7. Future generation vehicle
	8. Energy efficient vehicle
	9. Industrial aerodynamics
	10. Advanced aerospace engineering
	11. Ship technology
	12. Offshore technology
Free Elective	
MXXX xxx3	Any 1 course, cross discipline/area/track/school
Master Project	
MEMM1914	Master Project I
MEMM2926	Master Project II

PHỤ LỤC 3**XÁC NHẬN ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO***(Kèm theo Thông tư số 02/2022/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 01 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo)***BỘ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NAM CẦN THƠ****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc***Cần Thơ, ngày 15 tháng 4 năm 2022***XÁC NHẬN ĐIỀU KIỆN THỰC TẾ CỦA CƠ SỞ ĐÀO TẠO**Ngành dự kiến mở: **Kỹ thuật Ô tô**Mã ngành: **8520130**Trình độ đào tạo: **Thạc sĩ****1. VỀ GIẢNG VIÊN****MẪU 1: Danh sách giảng viên, nhà khoa học, bao gồm: giảng viên cơ hữu, giảng viên ký hợp đồng lao động xác định thời hạn từ đủ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian với cơ sở đào tạo, giảng viên thỉnh giảng tham gia giảng dạy các học phần, môn học trong chương trình đào tạo của ngành đào tạo dự kiến mở của cơ sở đào tạo**

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố: cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)
1	Lưu Văn Tuấn 23/10/1953	042053000292, Việt Nam	PGS, 2002	TS. Việt Nam, 2014	Động Lực	01/06/2020	Hợp đồng toàn thời gian		35			

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố; cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
2	Lê Việt Ngưu, 01/10/1945	200186778, Việt Nam	PGS, 2002	TS, Tiếp Khắc, 1975	Cơ khí Ô tô	15/10/2016	Hợp đồng toàn thời gian		40	3	3	
3	Dương Thái Công, 06/06/1958	360027689, Việt Nam		TS, Pháp, 2004	Kỹ Thuật quá trình	01/12/2020	Hợp đồng toàn thời gian		35		3	
4	Phan Tuấn Kiệt, 11/10/1980	341021212 Việt Nam		TS, Việt Nam, 2018	Kỹ Thuật Cơ Khí Động Lực	01/09/2019	Hợp đồng toàn thời gian	DN4864904003199	19		2	
5	Đặng Phúc Hưng, 07/08/1976	331180920, Việt Nam		TS, Pháp, 2015	Cơ khí	01/04/2022	Hợp đồng toàn thời gian	5603002355	15		1	
6	Nguyễn Văn Trang 14/01/1980	024883800, Việt Nam		TS, Hàn Quốc, 2014	Kỹ thuật Cơ khí		HĐ Thỉnh giảng	HC4790017000047	20		7	
7	Đỗ Vinh Quang 16/10/1984	092084005216, Việt Nam		TS, Việt Nam, 2018	Tư Động Hóa Khoa học cuộc sống		HĐ Thỉnh giảng	CH4929208014954	5	0	0	

Số TT	Họ và tên, ngày sinh	Số CMND, CCCD hoặc Hộ chiếu; Quốc tịch	Chức danh khoa học, năm phong	Trình độ, nước, năm tốt nghiệp	Ngành đào tạo ghi theo văn bằng tốt nghiệp	Tuyển dụng/hợp đồng từ 12 tháng trở lên làm việc toàn thời gian, hợp đồng thỉnh giảng, ngày ký; thời gian; gồm cả dự kiến		Mã số bảo hiểm	Kinh nghiệm (thời gian) giảng dạy theo trình độ (năm)	Số công trình khoa học đã công bố; cấp		Ký tên
						Tuyển dụng	Hợp đồng			Bộ	Cơ sở	
8	Lê Tất Hiền, 22/12/1981	79081006975, Việt Nam	PGS, 2017	TS, Hàn Quốc, 2009	Kỹ thuật tàu thủy		HĐ Thỉnh giảng	HC 0204173128	12	7	1	
9	Nguyễn Quang Sáng, 18/03/1978	Việt Nam		TS, Hàn Quốc, 2010	Cơ khí Động lực		HĐ Thỉnh giảng	0202037609	20			
10	Lưu Trọng Hiếu, 02/09/1988	029088002419, Việt Nam		TS, Nhật Bản, 20220	Kỹ thuật đường bờ biển		HĐ Thỉnh giảng	9211000902	8		1	
11	Nguyễn Văn Mướt, 05/01/1975	362404910, Việt Nam		TS, Đức 2020,	Kỹ thuật điều khiển, điện tử y sinh		HĐ Thỉnh giảng	5402004222	22		1	

Ghi chú: Lý lịch khoa học của giảng viên cơ hữu chủ trì xây dựng, tổ chức thực hiện chương trình đào tạo; giảng viên cơ hữu có chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy của ngành đào tạo dự kiến mở được đính kèm.

MẪU 2: Danh sách giảng viên, nhà khoa học tham gia giảng dạy các học phần, môn học trong chương trình đào tạo của ngành đào tạo dự kiến mở của cơ sở đào tạo

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
				Bắt buộc		Tự chọn		
				Học trực tiếp	Học trực tuyến	Học trực tiếp	Học trực tuyến	
1	Luu Văn Tuấn	Anh văn kỹ thuật	1, 1			X	X	Giảng viên cơ hữu chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình đào tạo, hướng dẫn luận văn
		Nghiên cứu phát triển ô tô	3, 2			X	X	
2	Lê Viết Nguu	Ô tô điện và ô tô thông minh	2, 1			X	X	
		Kỹ thuật mô phỏng ô tô	3, 2			X	X	
3	Dương Thái Công	Phương pháp nghiên cứu khoa học	1, 1			X	X	
4	Phan Tuấn Kiệt	Động lực học ô tô nâng cao	1, 1			X	X	
		Kỹ thuật thân xe ô tô	2, 1			X	X	
5	Đặng Phúc Hưng	Năng lượng mới trên ô tô	2, 1			X	X	
		Các hệ thống mới trên ô tô hiện đại	2, 1			X	X	
6	Nguyễn Văn Trọng	Ô tô và ô nhiễm môi trường	3, 2			X	X	
		Phương pháp thử nghiệm ô tô	3, 2			X	X	
7	Luu Trọng Hiếu	Quản lý chất lượng trong sản xuất ô tô	3, 2			X	X	
		Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô	3, 2			X	X	

STT	Họ và tên	Học phần/môn học giảng dạy	Thời gian giảng dạy (học kỳ, năm học)	Số tín chỉ				Giảng viên cơ hữu ngành phù hợp chủ trì xây dựng, thực hiện chương trình/chuyên môn phù hợp chủ trì giảng dạy/hướng dẫn luận văn, luận án
				Bắt buộc		Tự chọn		
				Học trực tiếp	Học trực tuyến	Học trực tiếp	Học trực tuyến	
8	Nguyễn Văn Muọt	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong	1, 1			X	X	
		Động cơ đốt trong nâng cao	2, 1			X	X	
9	Đỗ Vinh Quang	Cơ điện tử trên ô tô	2, 1			X	X	
		Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô	3, 2			X	X	
10	Lê Tất Hiện	Phương pháp số và mô hình hóa trong kỹ thuật	3, 2			X	X	
11	Nguyễn Quang Sáng	Động lực học hệ nhiều vật thể	1, 1			X	X	
		Vật liệu mới dùng trên ô tô	3, 2			X	X	

MẪU 3: Danh sách cán bộ quản lý cấp khoa đối với ngành đào tạo dự kiến mở trình độ đại học/thạc sĩ/tiến sĩ của cơ sở đào tạo

STT	Họ và tên, ngày sinh, chức vụ hiện tại	Trình độ đào tạo, năm tốt nghiệp	Ngành/ Chuyên ngành	Ghi chú
1	Nguyễn Văn Tổng Em, 09/10/1981, Phó Trưởng khoa	Thạc sĩ, 2014	Cơ khí ô tô	
2	Lưu Văn Tuấn, 23/10/1953, giảng viên	PGS. TS	Động lực	
3	Phan Tuấn Kiệt, 11/10/1980, giảng viên	TS, 2018	Cơ khí động lực	

2. VỀ KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

MẪU 4: Các đề tài nghiên cứu khoa học của cơ sở đào tạo, giảng viên, nhà khoa học liên quan đến ngành đào tạo dự kiến mở do cơ sở đào tạo thực hiện (kèm theo bản liệt kê có bản sao quyết định, bản sao biên bản nghiệm thu).

STT	Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số	Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Số quyết định, ngày thành lập HĐKH nghiệm thu đề tài	Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu)	Kết quả nghiệm thu, ngày	Tên thành viên tham gia nghiên cứu đề tài (học phần/môn học được phân công)	Ghi chú
1	Số: 16/42QĐ-ĐHNCT, 04/04/2029	Cơ sở	Nghiên cứu thiết kế xe điện 9 chỗ ngồi DNC	Nguyễn Văn Tổng Em	Số: 05QĐ-ĐHNCT, 04/01/2020	05/03/2020	Hoàn thành đúng hạn	Nguyễn Qui Điền Nguyễn Hoàng Anh Nguyễn Hoàng Việt Nguyễn Ngọc Phương Trinh	
2	Số: 112/11QĐ-ĐHNCT, 06/11/2020	Cơ sở	Nghiên cứu và thiết kế xe 4 bánh sử dụng động cơ Honda Wave s110	Nguyễn Hoàng Việt	Số: 101QĐ-ĐHNCT, 04/10/2021	08/10/2021	Hoàn thành đúng hạn	Nguyễn Qui Điền Nguyễn Hoàng Anh Nguyễn Hoàng Việt	
3		Cấp Thành phố	Nghiên cứu thiết kế, chế tạo phương tiện lưỡng cư phục vụ du lịch khu vực chợ nổi Cái Răng	Nguyễn Văn Tổng Em		Đang chờ xét duyệt	Hoàn thành đúng hạn	Nguyễn Qui Điền Nguyễn Hoàng Anh Nguyễn Hoàng Việt Lê Tất Hiển Nguyễn Văn Trang	
4		Trường	Mô hình động cơ xăng và hộp số tự động giao tiếp với máy tính	Phan Tuấn Kiệt		2013	Hoàn thành đúng hạn		

STT	Số quyết định, ngày phê duyệt đề tài, mã số	Đề tài cấp Bộ/đề tài cấp cơ sở	Tên đề tài	Chủ nhiệm đề tài	Số quyết định, ngày thành lập HĐKH nghiệm thu đề tài	Ngày nghiệm thu đề tài (theo biên bản nghiệm thu)	Kết quả nghiệm thu, ngày	Tên thành viên tham gia nghiên cứu đề tài (học phần/môn học được phân công)	Ghi chú
5		Quốc gia	Chế tạo xe đua (cuộc thi xe sinh thái của Honda VN tổ chức)	Phan Tuấn Kiệt (tham gia)		2020, 2021	Hoàn thành đúng hạn		

MẪU 5: Các công trình khoa học công bố của giảng viên, nhà khoa học cơ hữu liên quan đến ngành đào tạo dự kiến mô của cơ sở đào tạo trong thời gian 5 năm tính đến thời điểm nộp hồ sơ mở ngành đào tạo (kèm theo bản liệt kê có bản sao trang bìa tạp chí, trang phụ lục, trang đầu và trang cuối của công trình công bố)

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
1.	Phan T.K (2012), “A research on the effects of semi-trailer brake acceleration on vertical tyre force”, <i>The 2nd International conference on automotive technology, engine and alternative fuels, ICAEF2012</i>	
2.	Phan T.K (2012), “A research on braking efficiency of tractor semi-trailer by pitch-plane model”, <i>The 2nd International conference on automotive technology, engine and alternative fuels, ICAEF2012</i>	
3.	Phan T.K (2013), “Nghiên cứu giai pháp nâng cao hiệu quả phanh”, <i>Tạp chí Khoa học công nghệ Giao thông vận tải, số 7 8-9.2013</i>	
4.	Phan T.K (2013), “Khảo sát trạng thái quay vòng tích hợp phanh của xe bằng mô hình động lực học hai dây”, <i>The 13th Conference on science and technology automotive and internal combustion engine engineering, University of Technology, VNU-HCM</i>	
5.	Phan T.K (2015), “Phương pháp thực nghiệm xác định hàm truyền lực dọc khi phanh của bánh xe đàn hồi”, <i>Hội nghị Cơ khí Động lực lần thứ 8, Tuyển tập các bài báo tham dự hội nghị Câu lạc bộ Cơ khí Động lực lần thứ 8, Đại học Công nghiệp Hà Nội, số 27 04/2015</i>	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
6.	Phan T.K (2013), “Nghiên cứu giai pháp nâng cao hiệu quả phanh”, <i>Tạp chí Khoa học công nghệ Giao thông vận tải</i> , số 7 8-9.2013	
7.	Phan T.K (2013), “Nghiên cứu thực nghiệm xác định tải trọng động của xe tải lớn”, <i>Tạp chí Cơ khí Việt Nam</i> , số 7.2016	
8.	Phan T.K (2017), “Nghiên cứu ảnh hưởng của đường ngẫu nhiên đến tải trọng động đoàn xe Sơ-mi rô móc”, <i>Tạp chí Cơ khí Việt Nam</i> , số 7.2017	
9.	Phan T.K (2020), “ <i>Experimental research on determining the vertical tyre force of a tractor semi-trailer</i> ”, <i>International Journal of Modern Physics B</i> Vol. 34, No. 22n24, 2040163	
10.	Nguyen V.T (2022), “ <i>Modeling and Simulation of PID Controller-Based Active Suspension System for A Quarter Car Model</i> ”, <i>Journal of Technical Education Science</i>	
11.	Nguyen V.T (2021), “ <i>An Investigation on Power Generation Characteristics of Linear Generator Driven by a Free-piston Engine</i> ”, <i>Proceeding of the 2021 International Conference on System Science and Engineering (ICSSSE)</i>	
12.	Nguyen V.T (2021), “ <i>A study on optimizing the characteristics of lithium-ion battery power source and operating cost for hybrid motorcycle</i> ”, <i>Science & Technology Development Journal – Engineering and Technology</i> , 3(S12):S181-S192	
13.	Nguyen V.T (2020), “ <i>A Preliminary Study of a Two Stroke Free-Piston Engine for Electricity Generation</i> ”, <i>Proceeding of the 5th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD)</i>	
14.	Nguyen V.T (2018), “ <i>A study on catalytic converter for emission reduction of motorcycle engine</i> ”, <i>Journal of Technical Education Science</i>	
15.	Nguyen V.T (2018), “ <i>A tomistic simulation of the uniaxial compression of black phosphorene nanotubes</i> ”, <i>Vietnam Journal of Mechanics</i> , VAST, Vol. 40, No. 3 (2018), pp. 243 – 250	
16.	Nguyen V.T (2018), “ <i>A Simulation Study on Energy Consumption and Cost Analysis of Hybrid Electric Motorcycle</i> ”, <i>International Journal of Mechanical Engineering and Applications</i>	
17.	Nguyen V.T (2017), “ <i>Study on the Optimal Operating Characteristics for Lithium-Ion Batteries Used in Hybrid Electric Motorcycle</i> ”, <i>Science & Technology Development Journal</i>	
18.	Nguyen V.T (2017), “ <i>Computational Analysis on Hybrid Electric Motorcycle with Front Wheel Electric Motor using Lithium</i>	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
	<i>Ion Battery”, IEEE International Conference on Systems Science and Engineering</i>	
19.	Nguyen V.T (2017), “Analytical Design of PID Controller for Enhancing Ride Comfort of Active Vehicle Suspension System”, <i>IEEE International Conference on Systems Science and Engineering</i>	
20.	Nguyen V.T (2017), “Numerical Simulation on Heat Transfer Characteristics of Alternative Minichannel Heat Exchanger for Motorcycle Radiator”, <i>Proceeding of the 11th Southeast Asian Technical University Consortium Symposium</i>	
21.	Nguyen V.T (2017), “A Study on Integrated of Hybrid Technology to HONDA Lead HOcc Motorcycle Using Modeling and Simulation Method”, <i>Vietnam Mechanical Engineering Journal</i>	
22.	Nguyen V.T (2016), “Modelling and Simulation of Hybrid Honda Lead 110cc Motorcycle with Front Wheel Electric Motor”, <i>Proceeding of the 5th National Conference on Mechanical Science & Technology</i>	
23.	Nguyen V.T (2016), “Small Overlap Frontal Impact Simulation Using Computer Finite Element Model”, <i>Proceeding of Conference on Science and Technology</i>	
24.	Nguyen V.T (2015), “Experimental Investigation of Innovative Cooling System for Nouvo IX Scooter Using Minichannel Radiator”, <i>Proceeding of the 4th National Conference on Mechanical Science & Technology</i> .	
25.	Nguyen V.T (2014), “Nonlinear Modeling and Dynamic Analysis of Rotor-ball Bearing System with Effect of Radial Internal Clearance”, <i>The 2nd International Conference on Green Technology and Sustainable Development, Vietnam</i>	
26.	Nguyen V.T (2013), “Dynamic Analysis of Effect of Number of Balls on Rotor-Bearing System”, <i>Journal of the KSTLE Vol. 29, No. 4, August 2013, pp. 248~254</i>	
27.	Nguyen P. T. L. (2012), <i>Electric hybrid vehicle noise control at speed-up, Inter-noise New york</i>	
28.	Nguyen P. T. L. (2015), <i>Analysis of vehicle structural performance during small overlap frontal impact, Int. Journal of Automotive Technology (SCIE)</i>	
29.	Nguyen P. T. L. (2015), <i>A study on optimal design of vehicles structure for improving small overlap rating, Int. Journal of Automotive Technology (SCIE)</i>	
30.	Nguyen P. T. L. (2016), <i>The Effect of Suspension Stiffness for Vehicle AntiRollover Control, Kỹ yếu hội nghị toàn quốc về cơ điện tử. Nhà xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ. ISBN: 978-604913-503-3</i>	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
31.	Nguyen P. T. L. (2017), <i>An optimisation approach to choose thickness of three members to improve IHSsmall-overlap structural rating, Int. Journal of Crashworthiness, ISSN: 1358-8265 (Print) 1754-2111 (Online) (SCIE)</i>	
32.	Nguyen P. T. L. (2017), <i>Nghiên cứu đặc tính dòng chảy không khí nạp trong động cơ dựa trên mô phỏng CFD, Tạp chí Phát triển KH&CN Đại học Quốc gia TP.HCM</i>	
33.	Nguyen P. T. L. (2017), <i>Analysis of vehicle body with small-overlap frontal impact on various barriers, Tạp chí Phát triển KH&CN Đại học Quốc gia TP.HCM</i>	
34.	Nguyen P. T. L. (2017), <i>Mobile robot navigation by using servo motors, The international conference on argicultural & bio system engineering ICABE</i>	
35.	Nguyen P. T. L. (2018), <i>Design and Analysis of A Flexible Cantilever by Using Different Sections, International Conference on Machining, Materials and Mechanical Technologies (IC3MT 2018), Viet Nam</i>	
36.	Nguyen P. T. L. (2018), <i>Designing and Simulating A Flexible Mechanical System, International Conference on Machining, Materials and Mechanical Technologies (IC3MT 2018), Viet Nam</i>	
37.	Nguyen P. T. L. (2018), <i>A study on air flow through intake manifold of an inline 4 cylinder engine, International Conference on Fluid Machinery and Automation Systems - ICfMaS 2018, Viet Nam</i>	
38.	Nguyen P. T. L. (2018), <i>Vehicle Frontal Impact to Pole Barrier Simulation Using Computer Finite Element Model, 4th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD), 2018, IEEE</i>	
39.	Nguyen P. T. L. (2019), <i>Analysis of Bus Structural Performance During Full Frontal Impact, International Conference on System Science and Engineering (ICSSE), 2019, IEEE.</i>	
40.	Nguyen P. T. L. (2019), <i>Optimal designbus structures to improve full frontal impact test simulation, International conference on "Physics and mechanics of new materials and their applications" (PHENMA)</i>	
41.	Nguyen P. T. L. (2020), <i>Analysis vehicle structure impact to deformable barrier using computer model, The International Conference on Science, Technology and Society Studies (STS)</i>	
42.	Nguyen P. T. L. (2020), <i>Crashworthiness simulation of vehicle to flat 50 barrier base on computer finite element model, The International Conference on Science, Technology and Society Studies (STS)</i>	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
43.	Nguyen P. T. L. (2020), <i>Design and Manufacture a Vehicle Auxiliary System Model Controlled by Using Smartphone, International Conference on Intelligent and Fuzzy Systems. Springer, Cham</i>	
44.	Nguyen P. T. L. (2020), <i>A Study on Vehicle Air Condition System Model Controlled by Using Smartphone, International Conference on Intelligent and Fuzzy Systems. Springer, Cham</i>	
45.	Nguyen P. T. L. (2021), <i>Reconstruction finite element model of cars, Science & Technology Development Journal – Engineering and Technology, 4(1):680-696</i>	
46.	Nguyen P. T. L. (2021), <i>Nghiên cứu mô phỏng độ rung và tiếng ồn của bộ vi sai trên phần mềm comsol multiphysics, Tạp Chí Khoa Học Giáo Dục Kỹ Thuật Số 64, 2021</i>	
47.	Vo T.C (2021), <i>Thiết kế buồng đo thực nghiệm đặc tính lưu lượng phun tức thời của vòi phun diesel, Tạp chí Cơ Khí Việt Nam, ISBN 2615-9910, trang 336-343</i>	
48.	Vo T.C (2021), <i>Phát triển hệ thống tạo tải sử dụng động cơ diesel nông nghiệp Vikyno RV125, Hội nghị khoa học trẻ lần 3, ISBN 978-604-920-123-3, trang 163-171</i>	
49.	Vo T.C (2019), <i>Quan sát chùm tia phun của dầu Hydrotreated Vegetable Oil tại mô phỏng điều kiện động cơ diesel, Tạp chí khoa học và công nghệ- Trường ĐHCN TPHCM, ISSN 25252267, tập 40 (04-2019), trang 176-185</i>	
50.	Vo T.C (2019), <i>Thiết kế và chế tạo hệ thống điều khiển độc lập áp suất nhiên liệu trong điều kiện mô phỏng hệ thống nhiên liệu common-rail, Tạp chí khoa học và công nghệ- Trường Đại học Công Nghiệp TP HCM, ISSN 2525-2267, tập 40 (042019), trang 59-69</i>	
51.	Vo T.C (2018), <i>Experimental study on the injection characteristics of hydrotreated vegetable oil in a diesel engine common rail system, Tạp chí Khoa học và Công nghệ Số 36C, 2018</i>	
52.	Vo T.C (2017), <i>Optical study on combustion characteristics of hydrotreated vegetable oil and blends under simulated CI engine conditions and various EGR, Journal of Mechanical Science and Technology, Springer, ISSN 19763824 (ISI), Vol. 31, pp. 4521-4531</i>	
53.	Vo T.C (2017), <i>Experimental Investigation on Spray Combustion Characteristics of Hydrotreated Vegetable Oil (HVO)-Diesel Blends in Constant Volume Combustion Chamber (CVCC), 2017 JSAE Annual Spring Congress, Vol. 375/s171260</i>	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
54.	Vo T.C (2017), <i>Combustion characteristics of hydrotreated vegetable oil - diesel blend under EGR and supercharged conditions, International Journal of Automotive Technology, ISSN 1976-3832 (ISI), Vol. 18, pp. 643-652</i>	
55.	Vo T.C (2017), <i>Effects of variable O2 concentrations and injection pressures on the combustion and emissions characteristics of the petro-diesel and hydrotreated vegetable oil-based fuels under the simulated diesel engine condition, Journal of the Energy Institute, ELSEVIER, ISSN 1743-9671 (ISI), Vol. 91 6, pp. 1071-1084</i>	
56.	Vo T.C (2016), <i>Investigation on effect of Hydrotreated vegetable oil- diesel blend percentage to injection characteristic, 2016 JSAE Annual Spring Congress, Vol. 382/20165382, pp. 2038-2044</i>	
57.	Vo T.C (2015), <i>Experimental study on injection characteristics of hydrotreated vegetable oil- diesel blends using common rail system, The 14th Conference on Science and Technology, International Session of Transportation Engineering (CST- ISTE 2015), ISBN 978-604-73-3384-4</i>	
58.	Vo T.C (2013), <i>A Comparative Analysis of Combustion, Vibration, Performance, And Emission of A Low-Speed IDI-Diesel Engine Fueled With Pure Plant Oils, The 6th AUN/SEED-Net Regional Conference in Energy Engineering, Bandung, September 6 - 7, 2013</i>	
59.	Vo T.C (2012), <i>Effects of using blend coconut oil on characteristics of a direct - injection compression ignition engine, The 4th AUN/SEED-Net Regional Conference in Mechanical and Aerospace Technology, January 10-11, 2012, ISBN 978-604-73-0701-2, pp. 163-171</i>	
60.	Vo T.C (2012), <i>Performance and Emission Characteristics of a DI Diesel Engine by Using Mixed Biodiesel Fuels, The 4th AUN/SEED-Net Regional Conference on Mechanical and Aerospace Technology, 2012, ISBN 978-604-73-0701-2, pp. 219-225</i>	
61.	Do V.Q (2020), <i>Điều khiển và phân loại vật thể dựa trên màu sắc sử dụng cánh tay robot 3 bậc tự do của Fischertechnik, Tạp chí khoa học trường Đại học Cần Thơ, 2020</i>	
62.	Do V.Q (2019), <i>Online Measurement System in Reaction Monitoring for Determination of Structural and Elemental Composition Using Mass Spectrometry, SLAS Technology, 2019</i>	
63.	Do V.Q (2018), <i>A Flexible Measurement System for Online Reaction Monitoring Using FSI-MS and ICP-MS, American Laboratory, 2018</i>	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
64.	Do V.Q (2018), <i>Online Dilution for Elemental Measurements Using an Online Reaction Monitoring System and Inductively-Coupled Plasma Mass Spectrometry</i> , 2018	
65.	Do V.Q (2017), <i>Integration of a Dilution Module in a Mass Spectrometry based Online Reaction Monitoring System</i> , 2017	
66.	Do V.Q (2017), <i>Integration of a Micro Reactor System to a ICP Mass Spectrometer</i> , 2017	
67.	Do V.Q (2016), <i>Online Reaction Monitoring System in Micro reactor Using Electrospray Ionization Mass Spectrometry: A Methodology for Saving Time and Materials</i> , PEI	
68.	Do V.Q (2015), <i>Online coupling system and control software for reaction monitoring using microreactors and ESI-MS</i> , IEEE	
69.	Do V.Q (2014), <i>Embedding of Timed Automata-based Schedule Optimization into Recipe Driven Production</i> , ESCAPE 24	
70.	Le T.H (2021), <i>Nurbs modeling for design waterline based on the variation of sectional area curve</i> , Tạp chí Phát triển Khoa học và Công nghệ – Kỹ thuật và Công nghệ, 3(SI2):SI37-SI46	
71.	Le T.H (2021), <i>Robust Position Control of an Over-actuated Underwater Vehicle under Model Uncertainties and Ocean Current Effects Using Dynamic Sliding Mode Surface and Optimal Allocation Control</i> , Sensors 2021	
72.	Le T.H (2021), <i>Station-Keeping Control of a Hovering Over-Actuated Autonomous Underwater Vehicle Under Ocean Current Effects and Model Uncertainties in Horizontal Plane</i> , IEEE Access, 2021	
73.	Le T.H (2018), <i>Tối ưu kỹ thuật trong thiết kế và kết cấu tàu</i> , NXB Đại học quốc gia TP.HCM, 2018	
74.	Le T.H (2019), <i>Optimal selection of marine propellers based on Wageningen B-series</i> , The first International Conference on Material, Machines and Methods for Sustainable Development, 2019, DaNang - Việt Nam	
75.	Le T.H (2017), <i>An application of optimization techniques for controllable pitch propeller by integration of computational hydrodynamic coefficients</i> , SEATUC, 2017, TpHCM - Việt Nam	
76.	Le T.H (2017), <i>Phân tích thực nghiệm lắc ngang và rung động trong thiết kế hình dáng tàu nhỏ dùng động cơ điện</i> , Hội nghị KHCN toàn quốc về Cơ khí - Động lực, 2017, TpHCM-Việt Nam	
77.	Le T.H (2018), <i>A suitable design of the propeller selection using neural network</i> , The 4th conference of science and technology, 2018, Hochiminh - Việt Nam	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
78.	Le T.H (2018), <i>Study on optimized guidance and robust control for the ship maneuvering</i> , AETA 2018: Recent Advances in Electrical Engineering and Related Sciences, 465, 510-520, 2018	
79.	Le T.H (2017), <i>A hull form design approach of an electric boat for inland waterways</i> , SEATUC, 2017, HCMC-Việt Nam	
80.	Le T.H (2016), <i>Data processing assessment of the comfort of passengers on board for small passenger boat</i> , AETA 2015: Recent Advances in Electrical Engineering and Related Sciences, 371, 823-832, 2016	
81.	Le T.H (2016), <i>Về các tiêu chuẩn dao động áp dụng trong kiểm soát dao động tàu du lịch cỡ nhỏ sử dụng động cơ điện</i> , HỘI NGHỊ KH&CN TOÀN QUỐC VỀ cơ KHÍ - ĐỘNG LỰC, 2016, Hà Nội - Việt Nam	
82.	Le T.H (2015), <i>Phương pháp phân tích kết cấu tàu</i> , Đại học quốc gia TP HCM, 2015	
83.	Le T.H (2015), <i>Study of the effects of roll motion on transverse stability of a small boat</i> , International Journal of Mechanical Engineering and Application, 3, 24-28, 2015	
84.	Nguyen V.M (2019), <i>AN APPLICATION OF EXTENDED KALMAN FILTER FOR THE PRESSURE ESTIMATION IN MINIMALLY INVASIVE SURGERY</i> , Advances in Intelligent Systems and Computing book series (AISC). Volume 953. pp. 331-343	
85.	Nguyen V.M (2018), <i>AN APPLICATION OF PRESSURE ESTIMATION IN MINIMALLY INVASIVE SURGERY</i> , 4th International Conference on Green Technology and Sustainable Development (GTSD-2018): Ho Chi Minh City - Vietnam; November 23-24, 2018. 658-662	
86.	Nguyen V.M (2017), <i>A HARDWARE-IN-THE-LOOP SIMULATOR FOR THE DEVELOPMENT OF MEDICAL THERAPY DEVICES</i> , IFAC-PapersOnline. Vol 50. 15050-15055	
87.	Nguyen V.M (2017), <i>PRESSURE CONTROL IN MINIMALLY INVASIVE SURGERY</i> , 8th International Symposium on Automatic control (AUTSYM): Wismar, Germany; September 21-22, 2017	
88.	Nguyen V.M (2016), <i>A HARDWARE-IN-THE-LOOP SIMULATOR CONCEPT FOR THE MINIMALLY INVASIVE SURGERY</i> , International workshop of Automation & Medicine (AUTOMED): ISBN 978 3 942100 44 1: Wismar, Germany	
89.	Nguyen V.M (2016), <i>Điều khiển thiết bị bằng cử chỉ tay với Leap Motion và LabVIEW</i> , Hội nghị toàn quốc lần thứ 3 về Điều khiển và Tự động hoá - VCCA-2015	

STT	Công trình khoa học	Ghi chú
90.	Dang P.H (2014), <i>Design and construction of light weight portable NMR Halbach magnet, International Journal on smart sensing and intelligent system. Vol. 7, No.4, December 2014. Page 1555- 1578</i>	
91.	Dang P.H (2020), <i>Simulation and optimisation of homogeneous permanent magnet for portable NMR applications, International Journal on Smart Sensing and Intelligent Systems 7(5):1-6</i>	
92.	Dang P.H (2016), <i>Mobile NMR system: Modeling and design of mandhalas configuration magnet, Cơ khí Việt Nam 2016, số 12 2016. tr.84-94.</i>	
93.	Dang P.H (2015), <i>Development of portable low field NMR magnet :Design and construction, INSA de Lyon, 2015</i>	

Ghi chú: Công trình khoa học được liệt kê theo quy tắc sau:

- Họ tên tác giả, chữ cái viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), *tên sách*, lần xuất bản, nhà xuất bản, nơi xuất bản.
- Họ và chữ cái viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), *"Tên bài viết"*, *tên tập san*, số, ki/thời gian phát hành, số trang.
- Tác giả (Năm xuất bản), *tên tài liệu*, đơn vị báo trợ thông tin, ngày truy cập.
- Họ tác giả, chữ viết tắt tên tác giả (Năm xuất bản), *"Tiêu đề bài viết"*, *[trong] tên kỷ yếu*, địa điểm và thời gian tổ chức, nhà xuất bản, nơi xuất bản, số trang.

3. VỀ CƠ SỞ VẬT CHẤT, TRANG THIẾT BỊ, THƯ VIỆN PHỤC VỤ CHO THỰC HIỆN CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

MẪU 6: Cơ sở vật chất, trang thiết bị phục vụ thực hiện chương trình đào tạo thuộc ngành đào tạo dự kiến mở trình độ đại học/thạc sĩ/tiến sĩ của cơ sở đào tạo

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Học phần /môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
1	Hội trường, giảng đường, phòng học các loại, phòng đa năng, phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên cơ hữu		13,387			
1.1	Hội trường, phòng học lớn trên 200 chỗ	4	2,335	Hội thảo	(1, 1)	
1.2	Phòng học từ 100 - 200 chỗ	24	3,725	Lý thuyết	(1, 1)	
1.3	Phòng học từ 50 - 100 chỗ	50	5,108	Lý thuyết	(1, 1)	

STT	Hạng mục	Số lượng	Diện tích sàn xây dựng (m ²)	Học phần /môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
1.4	Số phòng học dưới 50 chỗ	0	-			
1.5	Số phòng học đa phương tiện	13	1,638	Báo cáo, chuyên đề	(2, 1)	
1.6	Phòng làm việc của giáo sư, phó giáo sư, giảng viên toàn thời gian	21	580			
2	Thư viện, trung tâm học liệu	1	3,504			
3	Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập	64	46,555			

MẪU 7: Thư viện

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Động lực học hệ nhiều vật	GS.TSKH. Nguyễn Văn Khang)	Việt Nam/2007	1	Động lực học hệ nhiều vật thể	001952	1,1	
2	Dynamics of multibody system	Ahmed A Shabana	Anh/2005	1		001952	1,1	
3	Modeling and simulation of systems	Devendra K.Chaturvedi	Mỹ/2010	1	Phương pháp số và mô hình hóa	001905	3,2	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
	using MatLab and Simulink				trong kỹ thuật			
4	Mô hình hóa và mô phỏng trong kỹ thuật Ô tô	ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật Hưng Yên	Việt Nam/2014	1		001905	3,2	
5	Road Vehicle Dynamics: Fundamentals and Modeling with MatLab	Abel Arrieta Castro, Georg Rill	Mỹ/2020	1		001905	3,2	
6	Automotive Control System for Engine, Driveline, and Vehicle	Uwe KienckeLars Nielsen	Đức/2005	1		001914	2, 1	
7	Automotive Mechatronics	Konrad Feif	Đức/2015	1	Các hệ thống mới trên các dòng ô tô hiện đại	001914	2, 1	
8	Diesel Engine Management	Robert Bosch GmbH	Đức/2014	1		001914	2, 1	
9	Brake, Brake Control And Drive Assistance Systems	Konrad Reif Ed.	Đức/2014	1		001914	2, 1	
10	Electric vehicle machines and drives	KT Chau	Đức/2015	1	Ô tô điện và ô tô thông minh	001907	2, 1	
11	Electric and Hybrid Vehicles	Tom Denton	Mỹ/2016	1		001907	2, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
12	Introduction to Self-Driving Vehicle Technology	Hanky Sjafrie	Mỹ/2019	1		001907	2, 1	
13	Immunology and immunotechnology	Ashim K. Chakravarty	Anh/2006	1	Ô tô và ô nhiễm môi trường	001911	3, 2	
14	A textbook of immunology and immunotechnology	B. Annadurai	Ấn Độ/2008	1		001911	3, 2	
15	Công nghệ chế tạo ô tô	PGS.TS. Phạm Xuân Mai	Việt Nam/2020	6	Công nghệ chế tạo ô tô nâng cao	001908	Môn tự chọn	
16	New Concept in Automotive Manufacturing; a System-Based Manufacturing	Mohammad A. Omar	UAE/2011	1		001908	Môn tự chọn	
17	PET Testbuilder	Lucrecia Luque-Mortimer	Anh/2005	1	Anh Văn kỹ thuật	001903	1, 1	
18	Destination B1-Grammar and Vocabulary	Malcolm Mann Steve Taylore	Anh/2010	1		001903	1, 1	
19	Vstep collection: 20 mock tests	Đại học Sư Phạm TPHCM	Việt Nam/2017	1		001903	1, 1	
20	Giáo trình Triết học	NXB Chính Trị	Việt	1	Triết học	001395	1, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
	(Dùng trong đào tạo trình độ thạc sĩ, tiến sĩ các ngành khoa học tự nhiên)	Quốc Gia Sự Thật	Nam/2015					
21	Giáo trình triết học Mác-Lênin	NXB ĐH Sư Phạm	Việt Nam/2006	1		001395	1, 1	
22	Lịch sử triết học phương Đông	Doãn Chính	Việt Nam/2001	1		001395	1, 1	
23	Lịch sử triết học phương Tây hiện đại	NXB Khoa học Xã hội	Việt Nam/2001	1		001395	1, 1	
24	Tài liệu hướng dẫn sử dụng phần mềm Carsim trong thiết kế tính toán ô tô.		Việt Nam/2020	1	Kỹ thuật mô phỏng ô tô	001916	3, 2	
25	Nghiên cứu phát triển sản phẩm ô tô và cơ khí	PGS.TS. Phạm Xuân Mai	Việt Nam/2020	1	Nghiên cứu phát triển ô tô	001909	3, 2	
26	Product design and development	Karl Ulrich, Steven D. Eppinger	Mỹ/2015	1		001909	3, 2	
27	An Introduction to Combustion: Concepts and applications	Stephen Turns	Mỹ/2000	1	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong	001904	1, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
28	Flame and Combustion	John F. Griffiths	Mỹ/1995	1		001904	1, 1	
29	Combustion: Physical and Chemical Fundamentals, Modeling and simulation, Experiments, Pollutant Formation	Jürgen Warnatz Ulrich Maas Robert W. Dibble	Mỹ/2006	1		001904	1, 1	
30	Mô hình hóa quá trình cháy trong động cơ đốt trong	-	Việt Nam/1997	1		001904	1, 1	
31	Quá trình cháy trong động cơ đốt trong	Nguyễn Duy Tiến	Việt Nam/2002	1		001904	1, 1	
32	Experimental Combustion - An Introduction	D. P. Mishra	Anh/2014	1		001904	1, 1	
33	Công nghệ chế tạo ô tô	PGS.TS. Phạm Xuân Mai	Việt Nam/2020	1	Quản lý chất lượng trong sản xuất ô tô	001919	3, 2	
34	Automotive Quality Systems Handbook	David Hoyle	Mỹ/2000	1		001919	3, 2	
35	Automotive mechatronics	Konrad Reif	Anh/2015	1	Cơ điện tử ô tô	001953	2, 1	
36	Bosch Automotive	Robert Bosch	Anh/2014	1		001953	2, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
	Electrics and Automotive Electronics: Systems and Components, Networking and Hybrid Drive, Robert Bosch GmbH Automotive Aftermarket	GmbH Automotive Aftermarket						
37	Công nghệ chế tạo ô tô	PGS.TS. Phạm Xuân Mai	Việt Nam/2020	1	Ứng dụng công nghệ 4.0 trong công nghiệp ô tô	001920	3, 2	
38	Implementation of the Digital Manufacturing in Automotive Industry	Sehyun Myung	Hàn Quốc/2003	1		001920	3, 2	
39	Công nghệ chế tạo ô tô	PGS.TS. Phạm Xuân Mai	Việt Nam/2020	1	Vật liệu mới dùng trên ô tô	001918	3, 2	
40	Advanced materials in automotive engineering	Jason Rowe	Anh/2012	1		001918	3, 2	
41	Motor Vehicle Structures: Concepts and Fundamentals	J. C. Brown (Author), A. John Robertson	Mỹ/2012	1	Kỹ thuật thân xe	001915	2, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
		(Author), Stan T. Serpento (Author)						
42	An Introduction to modern vehicle design	Julian Happian-Smith	Mỹ/2012	1		001915	2, 1	
43	Vehicle crashworthiness and occupant protection	Paul Du Bois Clifford C. Chou Bahig B. Fileta Tawfik B. Khalil Albert I. King Hikmat F. Mahmood Harold J. Mertz Jac Wismans	Mỹ/2000	1		001915	2, 1	
44	Automotive aerodynamics	Joseph Katz	Mỹ/2016	1		001915	2, 1	
45	Advanced Vehicle Dynamics	Reza N. Jazar	Mỹ/2016	1	Động lực học ô tô nâng cao	001906	1, 1	
46	Thí nghiệm ô tô	ĐH Sư Phạm Kỹ Thuật Hưng Yên	Việt Nam/2004		Phương pháp thử nghiệm ô tô	001917	3, 2	
47	Đi vào nghiên cứu khoa học	Nguyễn Văn Tuấn	Việt Nam/2018	1	Phương pháp nghiên cứu khoa	001922	1, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
48	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học	Vũ Cao Đàm	Việt Nam/2014	1	học	001922	1, 1	
48	Internal combustion engine handbook - basics, components, systems and perspectives	Richard Van Basshuysen, Fred Schaefer	Mỹ/2004	1		001913	2, 1	
49	Advanced Direct Injection Combustion Engine Technologies and Development – Gasoline and gas engines	Professor Hua Zhao	Anh/2009	1	Động cơ đốt trong nâng cao	001913	2, 1	
50	Advanced Direct Injection Combustion Engine Technologies and Development – Diesel engines	Professor Hua Zhao	Anh/2010	1		001913	2, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
51	HCCI and CAI engines for the automotive industry	Professor Hua Zhao	Anh/2007	1	Năng lượng mới trên ô tô	001913	2, 1	
52	Engine emissions measurement handbook	Hiroshi Nakamura, Masayuki Adachi (Engineer)	Nhật/2013	1		001912	2, 1	
53	Alternative Transportation Fuels: Utilisation in Combustion Engines	K. A. Subramanian, M. K. Gajendra Babu	Anh/2013	1		001912	2, 1	
54	Alternative Fuels for Compression Ignition Engines	Zainal Ambri Bin Abdul Karim	Anh/2014	1		001912	2, 1	
55	Prospects of Alternative Transportation Fuels	Akhilendra P SinghRashmi Avinash AgarwalAvinash Kumar AgarwalAtul DharMritunjay Kumar Shukla	Mỹ/2017	1		001912	2, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
56	Alternative Fuels for Compression Ignition Engines	Zainal Ambri Bin Abdul Karim	Mỹ/2018	1		001912	2, 1	
57	Biodiesel: A Realistic Fuel Alternative for Diesel Engines	Ayhan Demirbas	Mỹ/2008	1		001912	2, 1	
58	Alternative Fuels and Their Utilization Strategies in Internal Combustion Engines	Akhilendra Pratap Singh Yogesh C. Sharma Nirendra N. Mustafi Avinash Kumar Agarwal	Mỹ/2019	1		001912	2, 1	
59	Methanol and the Alternate Fuel Economy	Avinash Kumar Agarwal Anirudh Gautam Nikhil Sharma Akhilendra Pratap Singh	Mỹ/2019	1		001912	2, 1	
60	Hydrogen as a Future Energy Carrier	Andreas Züttel, Andreas Borgschulte, Louis Schlapbach	Mỹ/2008	1		001912	2, 1	

STT	Tên sách, giáo trình, tạp chí (5 năm trở lại đây)	Tên tác giả	Nhà xuất bản, năm xuất bản, nước	Số lượng bản	Tên học phần sử dụng sách, tạp chí	Mã học phần/môn học	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Ghi chú
61	Fuel Processing for Fuel Cells	Dushyant Shekhawat, James J. Spivey and David A. Berry	Mỹ/2008	1		001912	2, 1	

MẪU 8: Trung tâm nghiên cứu, phòng thí nghiệm, thực nghiệm, cơ sở thực hành, thực tập, luyện tập theo yêu cầu của ngành đào tạo dự kiến mở

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị	(6)	(7)	(8)	(9)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
1	Máy nạp sạc ắc quy và trợ đề khởi động dynamic 420 start	Italy	2					
2	Máy mài hai đá 205mm Makita GB801 (Đặt trên bàn chắc chắn) 550w	Nhật China	sx 1					
3	Máy mài cầm tay Hitachi 580W	Nhật China	sx 1					

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị	(6)	(7)	(8)	(9)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
4	Máy khoan bàn 16mm, định vị bằng tia lazer	Đài Loan	2					
5	Máy mài cầm tay bằng khí nén SI-2500	Japan	2					
6	Máy khoan cầm tay bằng khí nén SI-5300	Japan	2					
7	Máy rửa nước áp lực SEIKYO SCW-2.2	Nhật sx China	1					
8	Máy hút chân không Value VE-115N	Đài Loan	2					
9	Tủ đồ treo dụng cụ treo tường chuyên dụng		2					
10	Máy khoan phay wddm model zx7032	Trung Quốc	1					
11	Máy Hàn Que Jasic ZX7-200PRO		1					
12	Máy hàn que Jasic ARC-250 (R112)		6					

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị	(6)	(7)	(8)	(9)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
13	Máy hàn que ARC-315 hiệu DNC, 3 pha-380V (Không có model như yêu cầu, thay thế bằng model tương đương máy hàn ARC350 Jasic(J99)		2					
14	Máy tiện vạn năng		1					
15	Máy tôi cao tần 15kw (có chức năng nung chảy kim loại) Công suất 15kw Điện áp: 1 pha 220v Tải đầu vào: 40A Tần số dao động: 30-80Khz Hệ số công suất: 0,99% Trọng lượng: 20kg		2					
16	Máy Phay và xọc		1					

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị	(6)	(7)	(8)	(9)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
17	Máy phay vạn năng		1					
18	Máy gia nhiệt cao tần Công suất 15KW Điện áp: 220v/1 pha Tải đầu vào: 23A Điện áp đầu ra (V): 50		2					
19	Máy cắt		1					
20	MH triển khai hệ thống diesel điện tử common rail- động cơ Toyota 2KD-FTV		1					
21	Động cơ phun dầu common rail 04 xy lanh 2KD-FTV Toyota Hiace		1					
22	Động cơ phun xăng điện tử 4 xy lanh Toyota Yaris 1SZ-FE		1					

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị				
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
23	Mô hình động cơ HONDA đời 2000 (động cơ hoạt động, lắp trên khung có bánh xe di chuyển + tableau, khóa điện, role...)		1					
24	Máy kiểm tra phanh, trượt ngang, hệ thống treo (phụộc nhún)	MAHA Đức	1					
25	Bộ máy kiểm tra khí thải động cơ xăng	MAHA Đức	1					
26	Bộ máy kiểm tra khí thải động cơ Diesel;	MAHA Đức	1					
27	Máy kiểm tra đèn chiếu sáng phía trước.	MAHA Đức	1					
28	Thiết bị phân tích khí thải MAHA							
29	Thiết bị kiểm tra tính năng kỹ thuật ô tô							

Danh mục hỗ trợ nghiên cứu, thí nghiệm, thực nghiệm, thực hành, thực tập, luyện tập					Tên học phần/môn học sử dụng thiết bị	Thời gian sử dụng (học kỳ, năm học)	Số người học/máy, thiết bị	Ghi chú
STT	Tên gọi máy, thiết bị, ký hiệu và mục đích sử dụng	Nước sản xuất, năm sản xuất	Số lượng	Đơn vị	(6)	(7)	(8)	(9)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
30	Các phần mềm kỹ thuật hỗ trợ giảng dạy, thực hành và luận văn tốt nghiệp							

Đại diện trưởng các đơn vị chuyên môn quản lý kê khai (theo từng mẫu trên) ký tên xác nhận

Phòng Tổ chức - Hành chính

Huy
TS. Trần Hữu Linh

Phòng Quản trị thiết bị

Nguyen
Nguyễn Xuân Tiến

Phòng NCKH - HTQT

Nguyen Thi My Linh
Nguyễn Thị Mỹ Linh

Phòng Quản lý Đào tạo

Ly Men Ten
Lý Mến Tẹn

Thư viện

Ma Thi Hong Mai
Ma Thị Hồng Mai

Khoa Cơ khí Động lực

Nguyen Van Sang
Nguyễn Văn Sang

