

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Tên chương trình	KỸ THUẬT CƠ KHÍ ĐỘNG LỰC. Power Mechanical Engineering
Trình độ đào tạo	Thạc sĩ
Ngành đào tạo	Kỹ thuật Cơ khí động lực
Mã số	8520116
Định hướng đào tạo	Ứng dụng
Khối lượng kiến thức	61 tín chỉ
Thời gian đào tạo	2 năm đối với hình thức toàn thời gian, 2,5 năm đối với hình thức bán thời gian.
Khoa đào tạo	Kỹ thuật Giao thông
Quyết định ban hành	Số 1139/QĐ-ĐHNT ngày 24/09/2018.

I. Giới thiệu chương trình

Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật Cơ khí động lực định hướng ứng dụng dành cho những người đã tốt nghiệp đại học thuộc ngành Cơ khí động lực và các ngành gần như Kỹ thuật cơ khí, Kỹ thuật giao thông, Động cơ đốt trong v.v... có nhu cầu cập nhật, bổ sung và nâng cao kiến thức, kỹ năng chuyên ngành và vận dụng kiến thức đó vào thực tiễn: Phương pháp tính toán, thiết kế tiên tiến; Nâng cao tính năng, độ tin cậy, hiệu quả sử dụng; Kỹ thuật thử nghiệm máy động lực; Sử dụng vật liệu và nhiên liệu mới. Sau khi hoàn thành chương trình, người học có thể tục bồi dưỡng, bổ sung kiến thức mới để đủ điều kiện đào tạo theo trình độ tiến sĩ.

II. Mục tiêu đào tạo

Chương trình đào tạo thạc sĩ ngành Kỹ thuật Cơ khí động lực theo định hướng ứng dụng giúp người học cập nhật, bổ sung và nâng cao những kiến thức khoa học chuyên ngành và kỹ năng chuyên nghiệp, khả năng làm việc độc lập, năng động sáng tạo để kịp thời phát hiện, giải quyết những vấn đề phức tạp về về máy động lực trong xây dựng, giao thông, công nghiệp, nông nghiệp và thủy sản như: phương pháp tính toán, thiết kế tiên tiến; nâng cao tính năng, độ tin cậy, hiệu quả sử dụng của máy và thiết bị động lực; kỹ thuật thử nghiệm máy động lực; sử dụng vật liệu và nhiên liệu mới.

III. Chuẩn đầu ra

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo, học viên có khả năng:

- 1) Ứng dụng các kiến thức nâng cao và kỹ năng chuyên nghiệp trong việc: Nâng cao tính năng, độ tin cậy, hiệu quả sử dụng; Kỹ thuật thử nghiệm máy động lực; Sử dụng vật liệu và nhiên liệu mới; Thiết kế, cải tiến máy động lực;

- 2) Ứng dụng công nghệ thông tin và tự động hóa vào: Sử dụng vật liệu và nhiên liệu mới; Thiết kế, cải tiến máy động lực;
- 3) Vận dụng các phương pháp tiên tiến, phương tiện hiện đại, các tiến bộ khoa học kỹ thuật phục vụ các nghiên cứu ứng dụng, chuyển giao công nghệ, đề xuất và tổ chức thực hiện các đề tài, dự án trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí động lực;
- 4) Tổ chức, quản lý, điều hành và lập dự án trong các lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí động lực;
- 5) Làm việc độc lập và tổ chức làm việc nhóm nhằm phát hiện, giải quyết những vấn đề trong lĩnh vực Kỹ thuật cơ khí động lực;
- 6) Sử dụng ngoại ngữ đạt trình độ bậc 3/6 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam;

IV. Vị trí việc làm sau khi tốt nghiệp

- 1) Cán bộ ở các phòng kỹ thuật – công nghệ, phòng quản lý chất lượng tại các cơ sở thiết kế, sửa chữa, bảo hành, kiểm định và sản xuất, kinh doanh máy động lực trong các xây dựng, giao thông, công nghiệp, nông nghiệp và thủy sản;
- 2) Chuyên viên, cán bộ quản lý trong các cơ quan nhà nước: quản lý, điều hành doanh nghiệp hoạt động trong lĩnh vực Kỹ thuật Cơ khí động lực;
- 3) Giảng viên, nghiên cứu viên tại các cơ sở đào tạo và nghiên cứu ngành Kỹ thuật Cơ khí động lực.

V. Đối tượng tuyển sinh và các môn thi tuyển

1. Điều kiện về văn bằng đại học và thâm niên công tác chuyên môn

TT	Ngành đào tạo	Hình thức đào tạo	Hạng tốt nghiệp	Yêu cầu bổ sung kiến thức	Thâm niên công tác
1	Ngành đúng, phù hợp - Kỹ thuật tàu thủy (Cơ khí tàu thuyền, Động lực tàu, Máy tàu, Đóng tàu thủy, Vận hành và khai thác máy tàu...) - Kỹ thuật cơ khí động lực (Cơ khí thủy sản, Động cơ nhiệt...) - Công nghệ kỹ thuật ô tô (Kỹ thuật ô tô - máy kéo, Kỹ thuật xe cơ giới...) - Kỹ thuật giao thông (Cơ khí giao thông) - Kỹ thuật Hàng không	Chính quy Vừa làm vừa học (tại chức)	Trung bình	Không	0
2	Ngành gần - Kỹ thuật cơ khí, Cơ khí nông nghiệp, Cơ khí xây dựng, Công nghệ Kỹ thuật cơ khí. - Công nghệ chế tạo máy. - Khoa học hàng hải (An toàn hàng hải, Điều khiển tàu biển, Kỹ thuật khai thác thủy sản) - Kỹ thuật nhiệt; Cơ kỹ thuật; Kỹ thuật cơ điện tử - Kỹ thuật xây dựng	Chính quy Vừa làm vừa học (tại chức)	Trung bình	Có	2

2. Danh mục học phần bổ sung kiến thức

Tùy theo chương trình học ghi trong bảng điểm và định hướng chuyên ngành, học viên thuộc đối tượng có bằng đại học ngành gần phải học bổ túc tổng khối lượng các học phần không quá 12 tín chỉ. Chủ tịch Hội đồng Khoa sẽ chọn trong số các học phần sau:

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ
1	MAE351	Động cơ đốt trong	4(3-1)
2	MAE310	Hệ thống truyền động	3(3-0)
3	MAE311	Hệ thống điều khiển	3(3-0)
4	MAE312	Máy công trình	3(3-0)
5	MAE334	Thiết bị thủy khí	3(3-0)
6	MAE361	Thiết bị năng lượng tàu thủy	3(3-0)
7	MAE356	Lắp ráp và sửa chữa Thiết bị năng lượng	3(3-0)

3. Các môn thi tuyển

TT.	Môn thi
1	Sức bền vật liệu
2	Toán cao cấp
3	Tiếng Anh

VI. Cấu trúc chương trình

	Nội dung	Số học phần	Số tín chỉ
1	Kiến thức chung		11
	- Bắt buộc	5	7
	- Tự chọn	4	4
2	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành		35
	- Bắt buộc	9	22
	- Tự chọn	15	13
3	Luận văn thạc sĩ		15
	Tổng		61

VII. Nội dung chương trình				
1. Danh mục học phần:				
Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Đáp ứng CDR	Học phần tiên quyết
1. Kiến thức chung		11		

1.1. Các học phần bắt buộc		7		
POS501	Triết học/ <i>Philosophy</i>	3(3-0)		
FLS501	Tiếng Anh/ <i>English</i>	4	1 – 5	
1.2. Các học phần tự chọn		4		
BUA521	Khoa học quản lý/ <i>Scientific Management</i>	2(2-0)	5	
BUA518	Nghệ thuật lãnh đạo/ <i>Leadership</i>	2(2-0)	5	
BUA519	Quản trị sản xuất/ <i>Production Management</i>	2(2-0)	5	
GS509	Quản lý dự án/ <i>Project Management</i>	2(1,5-0,5)	5	
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành		35		
2.1. Các học phần bắt buộc		22		
MEM501	Vật liệu mới trong kỹ thuật/ <i>Advanced Engineering Materials</i>	2(1,5-0,5)	1, 2	
MEM503	Cơ học vật liệu nâng cao/ <i>Advanced Mechanics of Materials</i>	2(1,5-0,5)	1, 2	MEM501
MAE501	Kỹ thuật Tribology/ <i>Engineering Tribology</i>	2(1,5-0,5)	1, 3	
MET501	Động lực học máy/ <i>Dynamics of Machinery</i>	2(2-0)	1, 3	
NAA503	Lý thuyết độ tin cậy/ <i>Reliability Theory</i>	2(1,5-0,5)	1, 3	
MAE508	Động cơ đốt trong nâng cao/ <i>Advanced Theory of Internal Combustion Engines</i>	2(2-0)	1, 3	
MAE509	Mô phỏng động cơ đốt trong/ <i>Simulation of Internal Combustion Engines</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4	MAE508
NAA519	Phân tích kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn/ <i>Structural Analysis by Finite Element Method</i>	2(1,5-0,5)	1, 2	MEM503
NAA521	Tính toán động lực học lưu chất/ <i>Computational Fluid Dynamics (CFD)</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4	
MAE502	Kỹ thuật điều khiển và truyền động thủy khí ứng dụng/ <i>Control technique and Hydro-pneumatic transmission applications</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 5	
MAE507	Bảo trì thiết bị động lực / <i>Maintenance of mechanical power engineering equipment</i>	2(1,5-0,5)	1, 3, 4, 5	
2.2. Các học phần tự chọn		13		
MEM502	Cơ học vật liệu Composite/ <i>Mechanics of Composite Materials</i>	2(1,5-0,5)	2	MEM503
MAE510	Kỹ thuật thử nghiệm động cơ đốt trong/ <i>Testing of Internal Combustion Engines</i>	2(1,5-0,5)	1, 3	MAE508
MET520	Tối ưu hóa trong kỹ thuật/ <i>Optimization in Engineering</i>	3(2-1)	1, 3	
MET512	Kỹ thuật bề mặt/ <i>Surface Engineering</i>	2(1,5-0,5)	2, 3	MAE501
NAA504	Kỹ thuật hàn tiên tiến/ <i>Advanced Welding Engineering</i>	2(1,5-0,5)	2, 3	

MET503	Tính toán – thiết kế kỹ thuật với sự hỗ trợ của máy tính/ <i>Computer Aided Engineering</i>	2(1,5-0,5)	1, 4	
MAE503	Kỹ thuật điều khiển và truyền động điện ứng dụng/ <i>Control technique and Electrical transmission applications</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 5	
MAE504	Giám sát và chẩn đoán trạng thái kỹ thuật/ <i>Monitor and Diagnose technical status</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 5	
NAA516	Rung động và tiếng ồn/ <i>Vibration and Noise</i>	2(1,5-0,5)	1, 2, 3, 5	
MAE505	Nhiên liệu và thiết bị năng lượng mới/ <i>Advanced Fuel and Energy equipments</i>	2(2-0)	1, 2, 3, 5	
MET517	Lập kế hoạch và điều độ sản xuất/ <i>Production Planning and Scheduling</i>	2(1,5-0,5)	3, 4, 5	
GS508	Phương pháp nghiên cứu trong kỹ thuật/ <i>Engineering Research Methods</i>	2(1,5-0,5)	2, 3, 5	
GS510	Thiết kế và phân tích thí nghiệm/ <i>Design and Analysis of Experiments</i>	2(1,5-0,5)	3, 4, 5	
3. Luận văn		15		
MAE601	Luận văn thạc sĩ	15	1 ÷ 6	
Tổng cộng:		61		

2. Mô tả các học phần:

POS501 **Triết học** **3(3-0)**

Học phần khái quát về các vấn đề: Các đặc trưng của triết học phương Đông, triết học phương Tây và triết học trước Mác; các 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 tự nhiên và khoa học xã hội; Ý thức khoa học; Khoa học công nghệ - động lực của sự phát triển xã hội; phân tích vai trò của khoa học đối với đời sống xã hội.

BUA521 **Khoa học quản lý** **2(2-0)**

Học phần đề cập hệ thống tri thức liên quan tới bản chất của quản lý; các nguyên tắc và phương pháp quản lý cơ bản; phong cách quản lý và nghệ thuật quản lý trong thế kỷ XXI; các quan điểm tiếp cận mới đối với các chức năng quản lý: Lập kế hoạch và ra quyết định, tổ chức, lãnh đạo và kiểm tra.

BUA518 **Nghệ thuật lãnh đạo** **2(2-0)**

Học phần đi sâu nghiên cứu những vấn đề lý luận và thực tiễn về nghệ thuật lãnh đạo, làm rõ sự khác biệt giữa quản trị và lãnh đạo. Học phần này đi sâu vào những vấn đề cơ bản như: cơ sở hình thành, cách thức sử dụng, duy trì và phát triển quyền lực. Cụ thể, nghiên cứu những phẩm chất và kỹ năng của nhà lãnh đạo, các tình huống, phong cách lãnh đạo và lãnh đạo mới về chất.

BUA519 **Quản trị sản xuất** **2(2-0)**

Học phần đề cập đến các vấn đề liên quan đến quản trị hiệu quả hoạt động sản xuất của doanh nghiệp, nội dung chính bao gồm: Những vấn đề chung của quản trị sản

xuất; Năng suất, năng lực cạnh tranh và chiến lược sản xuất; Quyết định về sản phẩm và công nghệ; Phân bố và đo lường công việc; Bảo trì và sự tin cậy; Hệ thống sản xuất đúng lúc; Hệ thống sản xuất tinh gọn.

GS509 Quản lý dự án 2(1,5-0,5)

Học phần Quản lý dự án cung cấp cho người học những kiến thức về tổng thể của dự án về các khía cạnh như: quản lý, kỹ thuật, kinh tế, tài chính trong mỗi giai đoạn của dự án. Nội dung chính gồm: giới thiệu về sự phát triển và quản lý dự án, các giai đoạn của việc lập kế hoạch và quản lý dự án, tổ chức nhân sự và điều hành dự án, kỹ thuật quản lý dự án (lập kế hoạch, quản lý tiến độ, quản lý chất lượng, quản lý chi phí, quản lý nguồn lực, quản lý truyền thông và quản lý rủi ro); sử dụng phần mềm Microsoft Project để hỗ trợ quản lý dự án.

GS508 Phương pháp nghiên cứu trong kỹ thuật 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp cho người học những kiến thức về phương pháp cứu phổ biến trong kỹ thuật và công nghệ, tư duy logic trong nghiên cứu khoa học và các bước của nghiên cứu khoa học. Các đặc điểm nghiên cứu trong kỹ thuật; trình bày thông tin tổng quan; phương pháp xây dựng kế hoạch nghiên cứu và thực hiện nghiên cứu; các phương pháp và kỹ năng trình bày kết quả nghiên cứu khoa học.

GS503 Thiết kế và phân tích thí nghiệm 2(1- 1)

Học phần này cung cấp cho người học những kiến thức nâng cao về phương pháp quy hoạch thực nghiệm, thiết kế và phân tích thí nghiệm bao gồm phân tích hồi qui chuyên sâu, xây dựng các ma trận thí nghiệm theo mặt đáp ứng bậc hai, cách phân tích các mặt đáp ứng thu được, phương pháp tối ưu. Bên cạnh đó người học được hướng dẫn sử dụng một số phần mềm hỗ trợ.

MEM501 Vật liệu mới trong kỹ thuật 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kiến thức về vật liệu mới trong các ngành kỹ thuật, gồm các chủ đề: Vật liệu Composite tiên tiến; Vật liệu PPC (polypropylene copolymer); Vật liệu nano; Chế tạo thử nghiệm mẫu composite siêu bền.

MEM503 Cơ học vật liệu nâng cao 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kiến thức cơ sở về cơ học môi trường liên tục và phương pháp giải các bài toán tính ứng suất, biến dạng theo lý thuyết đàn hồi, gồm các chủ đề: Ứng suất và biến dạng; Các định luật cơ bản và mô hình nghiên cứu trong cơ học môi trường liên tục; Bài toán đàn hồi phẳng trong hệ tọa độ Đề các; Tấm mỏng; Ứng suất nhiệt.

MAE501 Kỹ thuật Tribology 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp các kiến thức cần thiết về Hệ thống và các quá trình Tribology trong ĐCĐT; Đặc điểm chế độ tải của ĐCĐT; Các quá trình Tribology trong cặp Piston – xy lanh ĐC và ma sát hao mòn của hệ thống ổ đỡ trục khuỷu ĐC. Làm cơ sở để học viên có thể nghiên cứu sâu các kiến thức về vận hành, sửa chữa động cơ, thiết bị máy móc và các thiết bị năng lượng ô tô, tàu thủy.

MET501 Động lực học máy 2(2-0)

Học phần nghiên cứu về các bài toán động học và động lực học máy bao gồm các chủ đề: Khái niệm cơ bản và định nghĩa; Nền tảng của động lực học máy; Phương pháp tính bài toán động lực học máy; Bài toán động lực học máy trong kỹ thuật.

NAA503 Lý thuyết độ tin cậy 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kiến thức về độ tin cậy gồm các chủ đề: Cơ sở lý thuyết độ tin cậy; Phương pháp đánh giá độ tin cậy của hệ thống kỹ thuật; Độ tin cậy của động cơ Diesel; Thiết kế kết cấu theo lý thuyết độ tin cậy.

MAE508 Động cơ đốt trong nâng cao 2(2-0)

Học phần cung cấp một số kiến thức nâng cao về động cơ đốt trong, gồm các chủ đề: Cơ sở lý thuyết các giải pháp nâng cao tính năng động cơ đốt trong; Tổ chức quá trình cháy ở động cơ xăng và động cơ diesel; Giảm độ độc khí thải của động cơ đốt trong.

MAE509 Mô phỏng động cơ đốt trong 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kiến thức về mô hình hóa và mô phỏng động cơ đốt trong, gồm các chủ đề: Giới thiệu về mô hình và mô hình hóa ĐCĐT; Mô hình mô phỏng chu trình công tác ĐCĐT; Giới thiệu và sử dụng phần mềm mô phỏng động cơ đốt trong.

NAA519 Phân tích kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kiến thức ứng dụng phương pháp phần tử hữu hạn trong phân tích độ bền kết cấu, gồm các chủ đề: Cơ sở lý thuyết của phương pháp phần tử hữu hạn; Phân tích độ bền kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn; Phân tích kết cấu ô tô, tàu thủy bằng phương pháp phần tử hữu hạn; Phân tích độ bền kết cấu trên máy tính.

NAA521 Tính toán động lực học lưu chất 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kiến thức về phương pháp tính toán động lực học lưu chất (CFD), gồm các chủ đề: Giới thiệu phương pháp tính động lực học lưu chất; Cơ sở lý thuyết của CFD; Mô hình hóa và mô phỏng; Sử dụng phần mềm CFD để giải một số bài toán trong ngành Cơ khí động lực.

MAE502 Kỹ thuật điều khiển và truyền động thủy khí ứng dụng 2(1,5- 0,5)

Học phần trang bị cho người học về cơ sở điều khiển và truyền động thủy khí, các hệ thống thường gặp. Ứng dụng thiết kế một hệ thống điều khiển và truyền động thủy khí cụ thể

MAE507 Bảo trì thiết bị động lực 2(1,5-0,5)

Các hình thức và nội dung bảo trì thiết bị động lực; Bảo trì hệ thống truyền động và điều khiển; Bảo trì các thiết bị động lực điển hình; Điều chỉnh và cân bằng hệ thống thiết bị động lực.

MEM502 Cơ học vật liệu Composite 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kiến thức cơ bản về các tính chất cơ học và phân tích độ bền vật liệu Composite, gồm các chủ đề: Giới thiệu vật liệu Composite; Phân tích vĩ mô và vi mô lớp vật liệu Composite; Cơ học vật liệu Composite nhiều lớp; Tính tẩm Composite nhiều lớp; Thử nghiệm xác định cơ tính một vài loại vật liệu composite.

MAE510 Kỹ thuật thử nghiệm động cơ đốt trong 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kiến thức về kỹ thuật thử nghiệm động cơ đốt trong gồm các chủ đề: Phòng thử nghiệm động cơ đốt trong; Thiết bị và phương pháp xác định các thông số công tác cơ bản của động cơ đốt trong; Thực hành thử nghiệm động cơ đốt trong.

MET520 Tối ưu hóa trong kỹ thuật 3(2-1)

Học phần cung cấp kiến thức về lý thuyết tối ưu và giải bài toán tối ưu trong kỹ thuật, gồm các chủ đề: Cơ sở lý thuyết tối ưu; Các phương pháp giải bài toán tối ưu; ứng dụng tối ưu hóa trong lĩnh vực cơ khí động lực.

MET512 Kỹ thuật bề mặt 2(1,5-0,5)

Học phần cung cấp kỹ thuật bề mặt hiện đại nhằm tăng bền cho sản phẩm cơ khí gồm các chủ đề: phủ CVD, PVD; Cây ion và xử lý bề mặt bằng chùm tia năng lượng cao.

NAA504 Kỹ thuật hàn tiên tiến 2(1,5-0,5)

Học phần sẽ cung cấp cho học viên các kỹ thuật hàn tiên tiến hiện có, bao gồm các chủ đề: giới thiệu chung, hàn chảy, hàn không chảy, kiểm tra chất lượng mối hàn.

MET503 Tính toán kỹ thuật có sự hỗ trợ của máy tính 2(1,5-0,5)

Nghiên cứu tính toán, thiết kế kỹ thuật với sự hỗ trợ của máy tính (CAE) bao gồm các chủ đề: Tổng quan về CAE; Thiết kế và xây dựng mô hình trên máy tính; Phân tích phần tử hữu hạn trên máy tính; Ứng dụng thực hành CAE.

MAE503 Kỹ thuật điều khiển và truyền động điện ứng dụng 2(1,5-0,5)

Học phần trang bị cho người học về cơ sở điều khiển và truyền động điện, các hệ thống thường gặp. Ứng dụng thiết kế một hệ thống điều khiển và truyền động điện cụ thể

MAE504 Giám sát và chẩn đoán trạng thái kỹ thuật 2(1,5-0,5)

Học phần gồm các chủ đề: Các thông số giám sát và chẩn đoán Hệ thống máy động; Phương pháp và độ tin cậy trong giám sát, chẩn đoán kỹ thuật máy động lực; Thiết bị giám sát, chẩn đoán.

NAA516 Rung động và tiếng ồn 2(1,5-0,5)

Học phần nghiên cứu về cơ sở lý thuyết về rung và ồn của máy động lực, các biện pháp giảm chấn và tiêu âm cho máy động lực.

MAE505 Nhiên liệu và thiết bị năng lượng mới 2(2-0)

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về: tính chất chung của các loại nhiên liệu mới thay thế cho nhiên liệu truyền thống trên động cơ của các phương tiện giao thông và máy động lực; đặc điểm của từng loại nhiên liệu và khả năng sử dụng những nguồn năng lượng này trong thực tế. Ngoài ra học phần cũng trang bị kiến thức về công nghệ và thiết bị khi sử dụng nguồn nhiên liệu mới và các giải pháp để phát triển các loại thiết bị và phương tiện này.

MET517 Lập kế hoạch và điều độ sản xuất 2(1,5-0,5)

Giới thiệu về lập kế hoạch và điều độ sản xuất; Lập lịch trình sản xuất; Lập kế hoạch sản xuất chính và kế hoạch cung ứng vật tư; Lập biểu đồ sản xuất cho máy móc trong phân xưởng; Định mức lao động.

3. Đề cương các học phần (kèm theo chương trình này)

4. Các hướng nghiên cứu chính/chủ đề chính của đề tài luận văn thạc sĩ

- 1) Mô phỏng và phương pháp số;
- 2) Nâng cao tính năng động cơ đốt trong;
- 3) Sử dụng vật liệu và nhiên liệu mới;
- 4) Tự động hóa và tối ưu hóa thiết kế máy động lực
- 5) Giảm rung và ồn cho máy động lực;
- 6) Tính toán, thiết kế hệ thống truyền động và điều khiển máy động lực;

- 7) Giám sát và chẩn đoán trạng thái kỹ thuật máy động lực;
 (8) Thiết kế, chế tạo máy công tác, thiết bị phục vụ nghiên cứu và đào tạo ngành Cơ khí động lực.

VIII. Tổ chức đào tạo; kiểm tra, đánh giá; và điều kiện tốt nghiệp

Thực hiện theo Quy định đào tạo trình độ thạc sĩ của Trường Đại học Nha Trang.

IX. Đội ngũ giảng viên thực hiện chương trình

1. Phụ trách các học phần

TT	Học phần	Bộ môn quản lý	Giảng viên phụ trách
1	Triết học/ <i>Philosophy</i>	Lý luận chính trị	TS. Nguyễn Hữu Tâm NCS. Ngô Văn An
2	Tiếng Anh/ <i>English</i>	Thực hành tiếng	TS. Trần Thị Minh Khánh TS. Võ Nguyễn Hồng Lam
3	Khoa học quản lý/ <i>Scientific Management</i>	Quản trị kinh doanh	PGS. TS. Nguyễn Thị Kim Anh TS. Trần Đình Chất
4	Nghệ thuật lãnh đạo/ <i>Leadership</i>	Quản trị kinh doanh	TS. Trần Đình Chất PGS. TS. Nguyễn Thị Kim Anh TS. Quách Thị Khánh Ngọc
5	Quản trị sản xuất/ <i>Production Management</i>	Quản trị kinh doanh	TS. Quách Thị Khánh Ngọc TS. Nguyễn Văn Ngọc
6	Quản lý dự án / <i>Project Management</i>	ĐTSDH	TS. Lê Kim Long TS. Nguyễn Thị Hiền PGS.TS. Nguyễn Thị Kim Anh
7	Phương pháp nghiên cứu trong kỹ thuật / <i>Engineering Research Methods</i>	ĐTSDH	PGS.TS. Trần Gia Thái PGS.TS. Đặng Xuân Phương
8	Thiết kế và phân tích thí nghiệm/ <i>Design and Analysis of Experiments</i>	ĐTSDH	PGSTS. Ngô Đăng Nghĩa PGSTS. Trần Gia Thái
9	Vật liệu mới trong kỹ thuật / <i>New Engineering Materials</i>	Cơ kỹ thuật	TS. Nguyễn Thắng Xiêm TS. Trần Doãn Hùng
10	Cơ học vật liệu nâng cao / <i>Advanced Mechanics of Materials</i>	Cơ kỹ thuật	TS. Quách Hoài Nam TS. Lê Nguyễn Anh Vũ TS. Trần Hưng Trà
11	Kỹ thuật Tribology / <i>Engineering Tribology</i>	Động lực	TS. Phạm Thanh Nhựt TS. Lê Nguyễn Anh Vũ
12	Động lực học máy / <i>Dynamics of Machinery</i>	Chế tạo máy	PGS. TS. Phạm Hùng Thắng TS. Huỳnh Lê Hồng Thái
13	Lý thuyết độ tin cậy / <i>Reliability Theory</i>	Kỹ thuật tàu thủy	TS. Huỳnh Văn Vũ TS. Phạm Thanh Nhựt

14	Động cơ đốt trong nâng cao / <i>Advanced Theory of Internal Combustion Engines</i>	Động lực	TS. Phùng Minh Lộc TS. Nguyễn Thanh Tuấn
15	Mô phỏng động cơ đốt trong / <i>Simulation of Internal Combustion Engines</i>	Động lực	TS. Phùng Minh Lộc TS. Nguyễn Thanh Tuấn
16	Phân tích kết cấu bằng phương pháp phần tử hữu hạn / <i>Structural Analysis by Finite Element Method</i>	Kỹ thuật tàu thủy	PGS TS. Trần Gia Thái TS. Quách Hoài Nam TS. Huỳnh Lê Hồng Thái
17	Tính toán động lực học lưu chất / <i>Computational Fluid Dynamics (CFD)</i>	Kỹ thuật tàu thủy	PGS TS. Trần Gia Thái NCS. Trần Đình Tứ
18	Kỹ thuật điều khiển và truyền động thủy khí ứng dụng / <i>Control technique and Hydro-pneumatic transmission applications</i>	Động lực	TS. Nguyễn Văn Thuận ThS. Đoàn Phước Thọ
19	Bảo trì thiết bị động lực / <i>Maintenance of mechanical power engineering equipment</i>	Động lực	TS. Phùng Minh Lộc ThS. Đoàn Phước Thọ
20	Cơ học vật liệu Composite / <i>Mechanics of Composite Materials</i>	Cơ kỹ thuật	TS. Quách Hoài Nam TS. Nguyễn Thắng Xiêm
21	Kỹ thuật thử nghiệm động cơ đốt trong / <i>Testing of Internal Combustion Engines</i>	Động lực	TS. Phùng Minh Lộc ThS. Đoàn Phước Thọ
22	Tối ưu hóa trong kỹ thuật / <i>Optimization in Engineering</i>	Kỹ thuật tàu thủy	PGS.TS. Trần Gia Thái TS. Đặng Xuân Phương
23	Kỹ thuật bề mặt / <i>Surface Engineering</i>	Chế tạo máy	TS. Trần Hưng Trà TS. Nguyễn Thắng Xiêm TS. Huỳnh Văn Vũ
24	Kỹ thuật hàn tiên tiến / <i>Advanced Welding Engineering</i>	Kỹ thuật tàu thủy	TS. Trần Hưng Trà TS. Huỳnh Văn Vũ
25	Tính toán – thiết kế kỹ thuật với sự hỗ trợ của máy tính / <i>Computer Aided Engineering</i>	Chế tạo máy	PGS TS. Đặng Xuân Phương TS. Quách Hoài Nam TS. Huỳnh Lê Hồng Thái
26	Kỹ thuật điều khiển và truyền động điện ứng dụng / <i>Control technique & Electrical transmission applications</i>	Động lực	TS. Nguyễn Văn Thuận ThS. Đoàn Phước Thọ
27	Giám sát và chẩn đoán trạng thái kỹ thuật / <i>Monitor and Diagnose technical status</i>	Động lực	TS. Phùng Minh Lộc TS. Nguyễn Thanh Tuấn
28	Rung động và tiếng ồn/ <i>Vibration and Noise</i>	Kỹ thuật tàu thủy	TS. Huỳnh Lê Hồng Thái TS. Nguyễn Văn Thuận

29	Nhiên liệu và thiết bị năng lượng mới / <i>Advanced Fuel and Energy equipments</i>	Động lực	TS. Phùng Minh Lộc TS. Nguyễn Thanh Tuấn
30	Lập kế hoạch và điều độ sản xuất/ <i>Production Planning and Scheduling</i>	Chế tạo máy	PGS TS. Đặng Xuân Phương TS. Huỳnh Văn Vũ

2. Phụ trách các hướng nghiên cứu/chủ đề chính của đề tài luận văn

TT	Hướng nghiên cứu/chủ đề chính	Giảng viên phụ trách
1	Sử dụng vật liệu và nhiên liệu mới	TS Phạm Thanh Nhựt TS Nguyễn Thanh Tuấn
2	Mô phỏng và phương pháp số	PGS TS Trần Gia Thái TS Nguyễn Thanh Tuấn
3	Tự động hóa và tối ưu hóa thiết kế máy động lực	PGS TS Trần Gia Thái TS Huỳnh Lê Hồng Thái
4	Nâng cao tính năng động cơ đốt trong	TS Phùng Minh Lộc TS Nguyễn Thanh Tuấn
5	Giám rung và ồn cho máy động lực	TS Huỳnh Lê Hồng Thái TS. Nguyễn Văn Thuận
6	Tính toán, thiết kế hệ thống điều khiển và truyền động máy động lực	TS. Nguyễn Văn Thuận TS. Phùng Minh Lộc
7	Giám sát và chẩn đoán trạng thái kỹ thuật máy động lực	TS Phùng Minh Lộc TS Nguyễn Thanh Tuấn
8	Thiết kế, chế tạo máy công tác, các thiết bị phục vụ nghiên cứu và đào tạo ngành Cơ khí động lực	TS Huỳnh Văn Vũ TS Phùng Minh Lộc TS Nguyễn Thanh Tuấn