

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

(Phần chương trình dạy học)

(Ban hành kèm quyết định: 109/QĐ-ĐHGTVT ngày 15 tháng 4 năm 2022 của
Hiệu trưởng Trường Đại học Giao thông vận tải TP. Hồ Chí Minh)

I. GIỚI THIỆU CHƯƠNG TRÌNH

1. Giới thiệu chung

Tên ngành chương trình **QUẢN LÝ VÀ KHAI THÁC MÁY XÉP DỠ - XÂY DỰNG**
(Tiếng Anh) (Handling and Construction Machinery Management)

Ngành đào tạo **KỸ THUẬT CƠ KHÍ**
(Mechanical engineer)

Mã ngành **7520103**

Trình độ đào tạo Đại học

Thời gian đào tạo 4.0 năm

Tổng số tín chỉ 120 tín chỉ

(Không bao gồm: Giáo dục Quốc phòng và An ninh, Giáo dục thể chất, kỹ năng mềm, kiến thức bổ trợ khác)

2. Mục tiêu đào tạo

2.1 Mục tiêu chung

- Chương trình đào tạo trình độ đại học chuyên ngành Quản lý và khai thác Máy xếp dỡ - xây dựng thuộc ngành Kỹ thuật cơ khí có trình độ chuyên môn tốt, có kiến thức khoa học nền tảng và kỹ năng chuyên sâu trong lĩnh vực Quản lý và khai thác Máy xếp dỡ - xây dựng, có phương pháp tư duy hệ thống, có khả năng làm việc độc lập, sáng tạo và năng lực phát hiện, giải quyết những vấn đề thuộc chuyên ngành đào tạo. Đồng thời, đào tạo người học có phẩm chất chính trị và đạo đức, nắm vững và thực hiện tốt đường lối chính sách của Đảng, pháp luật của Nhà nước; có sức khỏe, có ý thức và tác phong nghề nghiệp, đáp ứng được nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội, khoa học - công nghệ của đất nước.

- Chương trình đào tạo còn cung cấp kiến thức lý thuyết nâng cao, hiện đại về Quản lý và khai thác Máy xếp dỡ - xây dựng, đảm bảo tính hội nhập với các nước trong khu vực và thế giới.

2.2 Mục tiêu cụ thể

2.2.1 Về kiến thức

2.2.1.1 Kiến thức chung

- Có hiểu biết về Triết học Mác - Lênin, Kinh tế chính trị Mác - Lênin, Chủ nghĩa xã hội khoa học, Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam, Tư tưởng Hồ Chí Minh; có kiến thức cơ bản về pháp luật, các kiến thức cơ bản trong lĩnh vực khoa học xã hội và nhân văn phù hợp với chương trình đào tạo.

- Có kiến thức cơ bản về toán học và khoa học tự nhiên; Có khả năng vận dụng chúng vào việc tiếp cận khai thác các thông tin và kiến thức mới; Có khả năng sử dụng khoa học cơ bản vào nghiên cứu và phát triển học thuật.

- Có kiến thức cơ bản về Quốc phòng - An ninh, Thể thao, có tác phong quân sự, có tinh thần sẵn sàng phục vụ trong các lực lượng vũ trang để bảo vệ Tổ quốc.

2.2.1.2 Kiến thức chuyên ngành

- Nắm vững nguyên lý hoạt động, tính toán thiết kế, tính toán lựa chọn, tính toán kiểm nghiệm, quy trình công nghệ (chế tạo, lắp ráp, thử nghiệm, sửa chữa, bảo trì, bảo dưỡng...), thiết kế hoán cải, nâng cấp các thiết bị cơ khí dùng chung, các hệ thống truyền động cơ khí, truyền động điện, truyền động thủy lực, truyền động khí nén và truyền động phức hợp. Có khả năng định hướng và cập nhật những kiến thức mới về Khoa học – Kỹ thuật – Công nghệ trong lĩnh vực cơ khí dùng chung. Kiến thức về cấu tạo, nguyên lý làm việc, kết cấu các chi tiết và các hệ thống của các loại máy xếp dỡ và máy xây dựng. Các phương pháp tính toán, thiết kế các kết cấu, chi tiết, cụm chi tiết và các cơ cấu công tác của máy xếp dỡ và máy xây dựng.

- Kiến thức về tổ chức bảo trì và sửa chữa máy móc, phương tiện xếp dỡ, vận chuyển và các loại máy xây dựng. Có khả năng phân tích các nguyên nhân và khắc phục được hư hỏng trong quá trình hoạt động của máy xếp dỡ và máy xây dựng. Kiến thức về quản lý, khai thác hệ thống máy xếp dỡ và máy xây dựng. Kiến thức về an toàn, vệ sinh công nghiệp và môi trường.

2.2.2 Về kỹ năng cá nhân, nghề nghiệp và các tố chất

Có kỹ năng lập luận, phân tích và giải quyết vấn đề kỹ thuật; Giải thích được các nguyên nhân hư hỏng trong quá trình hoạt động của các loại máy xếp dỡ và máy xây dựng, xác định được mức độ hư hỏng và đề xuất cách giải quyết.

Có khả năng tự học, tự nghiên cứu qua sách vở, tài liệu, biết khai thác và sử dụng tốt các nguồn tài nguyên thông tin, nắm vững và vận dụng tốt các phương pháp nghiên cứu khoa học.

2.2.3 Về kỹ năng phối hợp giữa các cá nhân

Có kỹ năng tổ chức, lãnh đạo và làm việc theo nhóm (đa ngành); Kỹ năng giao tiếp với khách hàng trong lĩnh vực cơ giới xếp dỡ và xây dựng; quản lý dịch vụ liên quan chuyên ngành xếp dỡ và xây dựng; Kỹ năng trình bày vấn đề chuyên ngành xếp dỡ và xây dựng.

2.2.4 Khả năng áp dụng kiến thức để đem lại lợi ích cho xã hội

Có kỹ năng nghiên cứu, thiết kế, cải tiến kết cấu và các hệ thống cơ khí nói chung và các loại máy xếp dỡ, các loại máy xây dựng nói riêng nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng; Có kỹ năng bảo dưỡng, chẩn đoán hư hỏng, sửa chữa các hệ thống liên quan đến các thiết bị xếp dỡ và xây dựng; kiểm định kỹ thuật các máy phục vụ công tác xếp dỡ và xây dựng.

2.3 Định hướng nghề nghiệp của sinh viên tốt nghiệp

Sinh viên sau tốt nghiệp chuyên ngành Quản lý & khai thác máy xếp dỡ - xây dựng có thể đảm đương các cương vị lãnh đạo tại các cơ quan, doanh nghiệp và các tổ chức xã hội với các công việc có thể đảm nhận:

- Tính toán, thiết kế, lắp đặt, vận hành, sửa chữa các hạng mục cơ khí và Máy xếp dỡ
- Xây dựng.

- Thiết kế quy trình công nghệ cơ khí, quy trình công nghệ chế tạo và sửa chữa máy xếp dỡ - xây dựng.

- Tổ chức sản xuất và quản lý, điều hành, giám sát quá trình công nghệ chế tạo và lắp đặt các thiết bị máy xếp dỡ và xây dựng hoặc các tổ hợp máy sản xuất khác trong nhà máy của các công ty trong các khu công nghiệp.

- Thiết lập và xây dựng dự án kỹ thuật cơ khí nói chung và máy xếp dỡ - xây dựng nói riêng.

- Kinh doanh trong lĩnh vực kỹ thuật (mua bán trang thiết bị, máy móc, vật tư phụ tùng)

- Tư vấn kỹ thuật, thẩm định, đánh giá các dự án về cơ khí, trang thiết bị máy xếp dỡ - xây dựng cho cảng, cho công ty xây dựng và các cơ sở sản xuất.

- Có đủ kỹ năng để đảm nhận các công việc như cán bộ kỹ thuật ngành cơ khí, cán bộ quản lý trong các lĩnh vực vận tải (cảng biển, cảng sông, cảng hàng không), trong các nhà máy, các công trình xây dựng và cơ sở sản xuất công nghiệp (nhà máy sản xuất và chế biến, đóng tàu, khai khoáng, ...).

- Nghiên cứu khoa học, nghiên cứu phát triển chuyên môn và năng lực quản lý, thực hành.

- Kỹ sư bảo dưỡng, sửa chữa máy, lên kế hoạch quản lý vật tư phụ tùng thay thế định kỳ cho các thiết bị đang hoạt động trong các đơn vị (công ty thi công xây dựng công trình giao thông, xây dựng, cảng biển, thủy điện, điện gió, công ty sản xuất trong khu công nghiệp, các công ty thang máy,...)

- Giảng dạy các môn học chuyên môn ở các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp, dạy nghề có mở ngành, chuyên ngành liên quan;

- Kiểm định viên và giảng viên huấn luyện an toàn trong lĩnh vực kiểm định thiết bị an toàn máy cơ khí trong dây chuyền sản xuất và công tác huấn luyện an toàn vệ sinh lao động cho người lao động.

II. CHUẨN ĐẦU RA CỦA CHƯƠNG TRÌNH

Chuẩn đầu ra theo Quyết định số 1982/QĐ-TTg, phê duyệt Khung trình độ quốc gia Việt Nam gồm:

1. Kiến thức

1.1 Kiến thức thực tế vững chắc, kiến thức lý thuyết sâu, rộng trong phạm vi của ngành đào tạo

1.1.1 Kiến thức toán và khoa học tự nhiên

1.1.2 Kiến thức cơ sở ngành

1.1.3 Kiến thức chuyên ngành

1.1.4 Thực hành, thực tập

1.2 Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội, khoa học chính trị và pháp luật

1.2.1 Kiến thức cơ bản về khoa học xã hội

1.2.2 Kiến thức cơ bản về khoa học chính trị

1.2.3 Kiến thức cơ bản về pháp luật

1.3 Kiến thức về công nghệ thông tin đáp ứng yêu cầu công việc

1.4 Kiến thức về lập kế hoạch, tổ chức và giám sát các quá trình trong 01 lĩnh vực hoạt động cụ thể

1.5 Kiến thức cơ bản về Quản lý, điều hành hoạt động chuyên môn

2. Kỹ năng

2.1 Kỹ năng cần thiết để có thể giải quyết các vấn đề phức tạp.

2.2 Kỹ năng dẫn dắt, khởi nghiệp, tạo việc làm cho mình và cho người khác.

2.3 Kỹ năng phản biện, phê phán và sử dụng các giải pháp thay thế trong điều kiện môi trường không xác định hoặc thay đổi.

2.4 Kỹ năng đánh giá chất lượng công việc sau khi hoàn thành và kết quả thực hiện của các thành viên trong nhóm.

2.5 Kỹ năng truyền đạt vấn đề và giải pháp tới người khác tại nơi làm việc; chuyển tải, phổ biến kiến thức, kỹ năng trong việc thực hiện nhiệm vụ cụ thể hoặc phức tạp.

2.6 Năng lực ngoại ngữ bậc 3/6 khung năng lực ngoại ngữ của Việt Nam.

3. Mức tự chủ và trách nhiệm

3.1 Làm việc độc lập hoặc làm việc theo nhóm trong điều kiện làm việc thay đổi, chịu trách nhiệm cá nhân và trách nhiệm đối với nhóm

3.2 Hướng dẫn, giám sát những người khác thực hiện nhiệm vụ xác định

3.3 Tự định hướng, đưa ra kết luận chuyên môn và có thể bảo vệ được quan điểm cá nhân

3.4 Lập kế hoạch, điều phối, quản lý các nguồn lực, đánh giá và cải thiện hiệu quả các hoạt động

III. CHƯƠNG TRÌNH CHI TIẾT

Định hướng chương trình khung của trường như sau:

1. Kiến thức khoa học cơ bản: 32 tín chỉ

- Bắt buộc: 26 tín chỉ

- Tự chọn: 6 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	<i>Toán và Khoa học tự nhiên</i>		17	
	Bắt buộc		11	
1.1	001201	Đại số	2	BB
1.2	001202	Giải tích 1	3	BB
1.3	002001	Vật lý 1	3	BB
1.4	001207	Giải tích 2	3	BB
	Tự chọn	<i>Sinh viên chọn 3 trong 5 học phần</i>	6	
1.5	003001	Hóa học đại cương	2	TC
1.6	001206	Toán chuyên đề 2	2	TC
1.7	001208	Phương pháp tính	2	TC
1.8	001210	Tối ưu hóa	2	TC
1.9	086038	An toàn giao thông	2	TC
2	<i>Pháp luật và Khoa học xã hội</i>		13	
2.1	005004	Pháp luật đại cương	2	BB
2.2	005105	Triết học Mác - Lênin	3	BB
2.3	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	BB
2.4	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	BB
2.5	005108	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	2	BB
2.6	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	BB

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
3	<i>Ngoại ngữ</i> (theo Quyết định 670/QĐ-ĐHGTVT ngày 25/9/2020)			
3.1	006111	English A1.1	3	
3.2	006112	English A1.2	3	
3.3	006113	English A2.1	4	
3.4	006114	English A2.1	4	
3.5	006115	English B1.1	5	
3.6	006116	English B1.2	5	
3.7	006117	English B1.3	5	
3.8	006118	English B1.4	5	
4	<i>Tin học</i> (theo Quyết định 1201/QĐ-ĐHGTVT ngày 31/12/2019)		2	<i>Bắt buộc</i>
4.1	124012	Tin học cơ bản	2	CC

2. Kiến thức nền tảng kỹ thuật/Kinh tế cốt lõi: 44 tín chỉ

- Bắt buộc: 44 tín chỉ
- Tự chọn: 0 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	<i>Kiến thức chung của nhóm ngành</i>		23	
1.1	087001	Nhập môn chuyên ngành MXD&XD	2	BB
1.2	091011	Cơ học lý thuyết	2	BB
1.3	072751	Sức bền vật liệu 1	3	BB
1.4	084001	Hình học họa hình	2	BB
1.5	084002	Vẽ kỹ thuật cơ khí	2	BB
1.6	083009	Nguyên lý máy	2	BB
1.7	036008	Kỹ thuật điện	2	BB
1.8	083010	Công nghệ gia công kỹ thuật số	2	BB
1.9	082802	Kỹ thuật nhiệt	2	BB
1.10	091073	Cơ học thủy khí	2	BB
1.11	086037	An toàn kỹ thuật	2	BB
2	<i>Kiến thức chung của ngành</i>		21	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
2.1	081077	Điện tử cơ bản	2	BB
2.2	083002	Chi tiết máy	3	BB
2.3	083012	Đồ án môn học Chi tiết máy	1	BB
2.4	083005	Vật liệu kỹ thuật	2	BB
2.5	083003	Dung sai và kỹ thuật đo	2	BB
2.6	081043	Máy thủy lực	3	BB
2.7	082032	Động cơ đốt trong 1	3	BB
2.8	081040	Cơ học kết cấu	3	BB
2.9	085001	Thực tập xưởng cơ khí	2	BB

3. Kiến thức chuyên ngành: 35 tín chỉ

- Bắt buộc: 20 tín chỉ
- Tự chọn: 15 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
3.1	081073	Tin học chuyên ngành MXD&XD	2	BB
3.2	081055	Công nghệ chế tạo và lắp ráp MXD&XD	2	BB
3.3	081166	Thực tập chuyên môn	2	BB
3.4	081045	Kết cấu thép MXD&XD	3	BB
3.5	081046	Máy trục	3	BB
3.6	081154	Kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa	2	TC
3.7	081156	Máy nâng tự hành	2	TC
3.8	081052	Trang bị điện MXD&XD	2	BB
3.9	081048	Máy vận chuyển liên tục	2	TC
3.10	081085	ĐAMH Máy xếp dỡ	1	TC
3.11	081086	Đồ án môn học máy xây dựng	1	TC
3.12	081053	Điều khiển tự động MXD&XD	2	BB
3.13	081013	Công nghệ sửa chữa MXD&XD	2	BB
3.14	086016	Khai thác vận chuyển container	2	TC
3.15	081158	Thiết bị mang hàng	2	BB
3.16	081173	Phương tiện vận tải	2	TC

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
3.17	086301	Ô tô máy kéo	2	TC
3.18	412008	Khai thác cảng	2	TC
3.19	081804	Khai thác máy xây dựng (Máy Xây dựng)	2	TC
3.20	081087	Quản lý sản xuất	2	TC
3.21	081348	Kỹ thuật rung	2	TC
3.22	081361	Máy làm đất (Máy Xây dựng)	2	TC
3.23	081359	Máy thi công chuyên dùng (Máy Xây dựng)	2	TC
3.24	081362	Máy sản xuất VLXD (Máy Xây dựng)	2	TC

4. Thực tập tốt nghiệp và làm khoá luận: 9 tín chỉ

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
4.1	081167	Thực tập tốt nghiệp	3	BB
4.2	081170	Luận văn tốt nghiệp	6	BB
<i>SV không làm luận văn tốt nghiệp học thay thế các học phần sau</i>				
4.3	081191	Chuyên đề tốt nghiệp 1 (Động lực học máy trục)	2	BB
4.4	081192	Chuyên đề tốt nghiệp 2 (Tự động hóa dùng thủy lực – khí nén)	2	BB
4.5	081194	Tiểu luận tốt nghiệp	2	BB

5. Kiến thức bổ trợ: ... tín chỉ

(không tính điểm tích lũy vào chương trình học)

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	<i>Giáo dục thể chất</i> <i>(theo Quyết định 490/ĐHGTVT-ĐT ngày 06/6/2016)</i>		4	BB
	Bắt buộc		2TC	
5.1	004101	Lý thuyết giáo dục thể chất	1	CC
5.2	004105	Điền kinh	1	
	Tự chọn (Chọn 2 trong 7 học phần)		2TC	
5.3	004103	Bơi 1 (50 m)	1	
5.4	004104	Bơi 2 (200 m)	1	
5.5	004106	Bóng chuyền	1	

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
5.6	004107	Bóng đá	1	
5.7	004108	Bóng rổ	1	
5.8	004109	Bóng bàn	1	
5.9	004110	Cờ vua	1	
2	<i>Giáo dục Quốc phòng và An ninh (theo Thông tư 05/2020/TT-BGDĐT ngày 18/3/2020)</i>		165 tiết	BB
5.10	007201	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam	45 tiết	CC
5.11	007202	Công tác quốc phòng và an ninh	30 tiết	
5.12	007203	Quân sự chung	30 tiết	
5.13	007204	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật	60 tiết	
2	<i>Kỹ năng mềm (chọn 4 trong 9 kỹ năng)</i>			
3	<i>Ngoại ngữ bổ trợ (nếu chưa đạt tiếng Anh đầu vào) (theo Quyết định 670/QĐ-ĐHGTVT ngày 25/9/2020)</i>			Tự chọn
5.14	006111	English A1.1	3	
5.15	006112	English A1.2	3	
5.16	006113	English A2.1	4	
5.17	006114	English A2.1	4	
5.18	006115	English B1.1	5	
5.19	006116	English B1.2	5	
5.20	006117	English B1.3	5	
5.21	006118	English B1.4	5	

IV. KẾ HOẠCH HỌC TẬP

STT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ	HP bắt buộc	HP tự chọn	HP học trước, song hành	HP tiên quyết	Tổng số tín chỉ
Học kỳ 1								16
1	005105	Triết học Mác - Lênin	3	x				
2	005004	Pháp luật đại cương	2	x				
3	001202	Giải tích 1	3	x				

4	084001	Hình học họa hình	2	x				
5	124012	Tin học cơ bản	2	x				
6	001201	Đại số	2	x				
7	091011	Cơ học lý thuyết	2	x				
Học kỳ 2								16
8	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2		005105		
9	084002	Vẽ kỹ thuật cơ khí	2	x		084001		
10	001203	Giải tích 2	3	x		001202		
11	002001	Vật lý 1	3	x				
12	091073	Cơ học thủy khí	2	x				
13	081077	Điện tử cơ bản	2	x				
14	083005	Vật liệu kỹ thuật	2	x				
Học kỳ 3								15
15	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	2	x		005106		
16	072751	Sức bền vật liệu 1	3	x		091011		
17	036008	Kỹ thuật điện	2	x		002001		
18	083009	Nguyên lý máy	2	x		091011		
<i>Sinh viên chọn 3 trong 5 học phần sau</i>								
19	003001	Hóa học đại cương	2		x			
20	001206	Toán chuyên đề 2	2		x			
21	001208	Phương pháp tính	2		x			
22	001210	Tối ưu hóa	2		x			
23	086038	An toàn giao thông	2		x			
Học kỳ 4								16
24	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	x		005107		
25	082802	Kỹ thuật nhiệt	2	x		001202		
26	086037	An toàn kỹ thuật	2	x				

27	081195	Nhập môn CN MXD&MXD	2	x				
28	083003	Dung sai và kỹ thuật đo	2	x				
29	083002	Chi tiết máy	3	x				
30	083012	Đồ án môn học Chi tiết máy	1	x				
31	085001	Thực tập xưởng cơ khí	2	x		084002		
Học kỳ 5								16
32	005108	Lịch sử Đảng Cộng sản VN	2	x		005102		
33	081043	Máy thủy lực	3	x		083009		
34	082032	Động cơ đốt trong 1	2	x				
35	081040	Cơ học kết cấu	3	x		072751		
36	081073	Tin học CN máy xếp dỡ xây dựng	2	x		124012		
37	081055	CN chế tạo và lắp ráp Máy xếp dỡ và Máy xây dựng	2	x				
38	081158	Thiết bị mang hàng	2	x		083002		
Học kỳ 6								19
39	081045	Kết cấu thép Máy xếp dỡ & Máy xây dựng	3	x		081040		
40	081046	Máy trục	3	x		083002		
41	081052	Trang bị điện Máy xếp dỡ & Máy xây dựng	2	x		036008		
42	083010	Công nghệ gia công kỹ thuật số	2	x				
43	081053	Điều khiển tự động Máy xếp dỡ & Máy xây dựng	2	x				
44	081013	CN sửa chữa Máy xếp dỡ & Máy xây dựng	3	x				
45	081166	Thực tập chuyên môn	2	x		085001		Hè
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
46	081173	Phương tiện vận tải	2		x	083002		

47	086301	Ô tô máy kéo	2		x	083002		
Học kỳ 7								16
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
48	081156	Máy nâng tự hành (Máy Xếp dỡ)	2		x	083002		
49	081361	Máy làm đất (Máy Xây dựng)	2		x	083002		
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
50	081048	Máy vận chuyển liên tục (Máy Xếp dỡ)	2		x	083002		
51	081359	Máy thi công chuyên dùng (Máy Xây dựng)	2		x	083002		
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
52	081085	ĐAMH máy xếp dỡ (Máy Xếp dỡ)	1		x			
53	081086	ĐAMH máy xây dựng (Máy Xây dựng)	1		x			
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
54	081161	Khai thác vận chuyển container (Máy Xếp dỡ)	2		x			
55	081362	Máy sản xuất VLXD (Máy Xây dựng)	2		x			
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
56	081154	Kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa (Máy Xếp dỡ)	2		x			
57	081374	Thang máy (Máy Xây dựng)	2		x	081046		
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
58	412008	Khai thác cảng	2		x			
59	081087	Quản lý SX	2		x			
<i>Sinh viên chọn 1 trong 2 học phần sau</i>								
60	081804	Khai thác máy xây dựng (Máy Xây dựng)	2		x	081046		

61	081348	Kỹ thuật rung (Máy Xây dựng)	2		x			
62	081167	Thực tập tốt nghiệp	3	x		Tất cả		Hè
Học kỳ 8								6
63	081170	Luận văn tốt nghiệp	6	x			Tất cả	
<i>Sinh viên không làm LVTN học thay thế các học phần sau</i>								6
64	081191	Chuyên đề tốt nghiệp 1	2	x			Tất cả	
65	081192	Chuyên đề tốt nghiệp 2	2	x			Tất cả	
66	081194	Tiểu luận tốt nghiệp	2	x			Tất cả	

Ghi chú: Đánh dấu X vào ô loại học phần tương ứng.

HP: học phần

V. BẢNG TỔNG HỢP CHUẨN ĐẦU RA CỦA TỪNG HỌC PHẦN GẮN VỚI CHUẨN ĐẦU RA CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

STT	Mã học phần	Tên học phần	Mô tả chuẩn đầu ra của học phần	Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo														Ghi chú		
				1					2					3						
				1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3		3.4	
1	001201	Đại số	Kiến thức về toán học cho các ứng dụng trong kỹ thuật.	x						x										
2	001202	Giải tích 1	Kiến thức về toán học cho các ứng dụng trong kỹ thuật.	x						x										
3	002001	Vật lý 1	Kiến thức về vật lý cho các ứng dụng trong kỹ thuật	x						x										
4	001207	Giải tích 2	Kiến thức về toán học cho các ứng dụng trong kỹ thuật.	x						x										
5	001208	Phương pháp tính	Ứng dụng toán học với phương pháp giải bài toán gần đúng.	x						x										
6	003001	Hóa học đại cương	Kiến thức về hóa học cho các ứng dụng trong kỹ thuật.	x						x										
7	001206	Toán chuyên đề 2	Kiến thức về toán học cho các ứng dụng trong kỹ thuật.	x						x										
8	001210	Tối ưu hóa	Kiến thức về toán học cho các ứng dụng trong kỹ thuật.	x						x										
9	086038	An toàn giao thông	Kiến thức về an toàn trong lĩnh vực giao thông vận tải	x						x										
10	005004	Pháp luật đại cương	Kiến thức về nhà nước, về Pháp luật, Pháp chế XHCN, Hệ thống Pháp luật Việt Nam.		x															

11	005105	Triết học Mác - Lênin	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo		x														
12	005106	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo		x														
13	005107	Chủ nghĩa xã hội khoa học	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo		x														
14	005108	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo		x														
15	005102	Tư tưởng Hồ Chí Minh	Theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo		x														
16	124012	Tin học cơ bản	Ứng dụng để giải quyết bài toán bằng máy tính; dữ liệu bằng máy tính; về lập trình.	x		x													
17	087001	Nhập môn chuyên ngành MXD&XD	Kiến thức cơ bản về các loại máy móc thiết bị dùng trong lĩnh vực xếp dỡ hàng hóa tại cảng và các loại máy xây dựng.	x						x			x						
18	091011	Cơ học lý thuyết	Kỹ năng phân tích, giải các bài toán cơ bản trong kỹ thuật.	x						x									
19	072751	Sức bền vật liệu 1	Kiến thức cơ bản để tính toán sức chịu tải của các chi tiết máy và kết cấu kỹ thuật.	x						x									
20	084001	Hình học họa hình	Ứng dụng thực hiện phép chiếu và xây dựng hình không gian trên mặt phẳng và giải bài toán không gian.	x															
21	084002	Vẽ kỹ thuật cơ khí	Kỹ năng biểu diễn các chi tiết cơ bản trong ngành cơ khí.	x															
22	083009	Nguyên lý máy	Ứng dụng toán học, vật lý thiết lập quy luật cơ	x						x									

			bản trong ngành cơ khí																
23	036008	Kỹ thuật điện	Ứng dụng toán học, vật lý để phân tích các bài toán liên quan điện trong kỹ thuật.	x						x									
24	083010	Công nghệ gia công kỹ thuật số	Kiến thức về thiết kế, gia công bằng máy CNC	x		x	x												
25	082802	Kỹ thuật nhiệt	Kiến thức về các chu trình nhiệt động xảy ra trên các loại động cơ nhiệt.	x															
26	091073	Cơ học thủy khí	Kiến thức về cơ học của chất lỏng, chất khí và các tính toán liên quan.	x															
27	086037	An toàn kỹ thuật	Vận dụng, phân tích an toàn sức khỏe và kỹ thuật, chống độc hại trong sản xuất.	x															
28	081077	Điện tử cơ bản	Kiến thức cơ bản về điện tử và mạch điện, khí cụ điện thường sử dụng trong công nghiệp.	x			x												
29	083012	Đồ án môn học Chi tiết máy	Ứng dụng kiến thức môn học Chi tiết máy để tính toán thiết kế một cụm chi tiết thực tế.	x		x	x												
30	083002	Chi tiết máy	Các chi tiết, cơ cấu cơ bản và phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.	x															
31	083005	Vật liệu kỹ thuật	Vật liệu và đặc tính vật liệu, phân tích ứng dụng và tính công nghệ của chúng	x															
32	083003	Dung sai và kỹ thuật đo	Kiến thức về dung sai lắp ghép các chi tiết cơ khí và phương pháp đo	x															
33	085001	Thực tập xưởng cơ khí	Kiến thức và Kỹ năng thực hành các phương pháp gia công cơ bản.	x			x												

34	081043	Máy thủy lực	Kiến thức về thủy lực cơ bản và các chi tiết, thiết bị trong các hệ thống thủy lực.	x		x													
35	082032	Động cơ đốt trong 1	Kiến thức cơ bản về các loại động cơ đốt trong thường dùng trên các MXD&XD	x		x													
36	081040	Cơ học kết cấu	Kiến thức cơ bản về các loại kết cấu thường sử dụng trong thực tế, các phương pháp tính toán kết cấu.	x		x	x												
37	081073	Tin học chuyên ngành MXD&XD	Ứng dụng phần mềm SAP2000 để giải các bài toán kết cấu.	x			x												
38	081046	Máy trục	Kiến thức cơ bản về các loại máy trục, cách tính toán thiết kế các cơ cấu làm việc của các loại máy trục	x		x													
39	081154	Kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa	Kiến thức cơ bản về các kỹ thuật xếp dỡ hàng hóa	x			x												
40	081156	Máy nâng tự hành	Kiến thức cơ bản về các loại máy nâng hàng	x		x													
41	081052	Trang bị điện MXD&XD	Kiến thức cơ bản về trang bị điện trên các loại máy xếp dỡ và xây dựng thông dụng.	x		x													
42	081048	Máy vận chuyển liên tục	Kiến thức cơ bản về các loại máy vận chuyển liên tục	x			x												
43	081085	ĐAMH Máy xếp dỡ	Ứng dụng các kiến thức về máy xếp dỡ để giải quyết các yêu cầu thực tế về MXD.	x		x													

44	081086	Đồ án môn học máy xây dựng	Ứng dụng các kiến thức về máy xây dựng để giải quyết các yêu cầu thực tế về MXD.	x		x													
45	081053	Điều khiển tự động MXD&XD	Các kiến thức cơ bản về các hệ thống ĐKTD trên các loại MXD&XD	x		x													
46	081013	Công nghệ sửa chữa MXD&XD	Kiến thức cơ bản về các quá trình công nghệ dùng trong việc sửa chữa các chi tiết và cụm chi tiết trên các loại MXD&XD	x			x												
47	086016	Khai thác vận chuyển container	Kiến thức cơ bản về quá trình vận tải hàng hóa bằng container.	x		x													
48	081158	Thiết bị mang hàng	Kiến thức cơ bản về các loại thiết bị mang hàng dùng trên các MXD	x		x													
49	081173	Phương tiện vận tải	Kiến thức cơ bản về các loại phương tiện vận tải	x			x												
50	086301	Ô tô máy kéo	Kiến thức cơ bản về các loại ô tô máy kéo	x		x													
51	412008	Khai thác cảng	Kiến thức cơ bản về khai thác cảng																
52	081804	Khai thác máy xây dựng	Kiến thức cơ bản về khai thác máy xây dựng																

53	081087	Quản lý sản xuất	Kiến thức cơ bản về việc điều hành và quản lý các quá trình sản xuất.																
54	081348	Kỹ thuật rung	Kiến thức cơ bản về kỹ thuật rung trên các máy xây dựng và xếp dỡ																
55	087017	Thực tập chuyên môn	Tiếp xúc thực tế với nhà máy, cơ sở sản xuất về vấn đề kỹ thuật liên quan trong ngành	x			x												
56	081361	Máy làm đất	Kiến thức cơ bản về các loại máy làm đất	x			x												
57	081359	Máy thi công chuyên dùng	Kiến thức cơ bản về các loại máy thi công chuyên dùng	x			x												
58	081362	Máy sản xuất VLXD	Kiến thức cơ bản về các loại máy sản xuất VLXD	x			x	x											
59	081167	Thực tập tốt nghiệp	Giải quyết các vấn đề chuyên ngành từ thực tế sản xuất; cách trình bày và giải quyết vấn đề trước tập thể, cá nhân khác.	x					x				x						x
60	081170	Luận văn tốt nghiệp	Khả năng hệ thống hóa kiến thức, tổng hợp, tư duy giải quyết vấn đề, trình bày một vấn đề trước tập thể và bảo vệ quan điểm.	x					x				x		x				x
61	081191	Chuyên đề tốt nghiệp 1	Kỹ năng giải quyết vấn đề chuyên ngành, trình bày trước tập thể, bảo vệ quan điểm.	x					x				x		x				x
62	081192	Chuyên đề tốt nghiệp 2	Kỹ năng giải quyết vấn đề chuyên ngành, trình bày trước tập thể, bảo vệ quan điểm.	x					x				x		x				x
63	081194	Tiểu luận tốt nghiệp	Khả năng hệ thống hóa kiến thức, tổng hợp, tư duy giải quyết vấn đề thực tế, trình bày trước tập thể và bảo vệ quan điểm.	x					x				x		x				x

**KT.HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

(đã ký)

TS. LÊ VĂN VANG

TRƯỞNG KHOA/VIỆN TRƯỞNG

(đã ký)

TS. ĐỖ HÙNG CHIẾN