

**KHOA: CƠ KHÍ**  
**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2021**

Ngày 09/03/2023

**Ngành: Kỹ thuật Nhiệt - 132.0 Tín chỉ**  
**Major: Thermal Engineering - 132.0 Credits**  
**Chuyên ngành: Kỹ thuật Nhiệt - 132.0 Tín chỉ**  
**Speciality: Thermal Engineering - 132.0 Credits**

**II. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)**

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
Học kỳ 1 (Semester 1)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1003	Anh văn 1 English 1	2		
2	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
3	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
4	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
5	...	Giáo dục thể chất Physical Education	0		
6	ME1001	Nhập môn về kỹ thuật Introduction to Engineering	3		
Học kỳ 2 (Semester 2)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
3	MT1007	Đại số tuyến tính Linear Algebra	3		
4	PH1005	Vật lý 2 General Physics 2	4	PH1003(KN)	
5	PH1007	Thí nghiệm vật lý General Physics Labs	1		
6	...	Giáo dục thể chất Physical Education	0		
7	CI1003	Vẽ kỹ thuật Engineering Drawing	3		
8	MI1003	Giáo dục quốc phòng Military Training	0		
Học kỳ 3 (Semester 3)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	LA1005(TQ)	
2	MT1009	Phương pháp tính Numerical Methods	3	MT1003(KN) MT1007(KN)	
3	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3		
4	ME1015	Nguyên lý máy Kinematics and Dynamics of Machines	4	PH1003(KN)	
5	CI2003	Cơ lưu chất Fluid Mechanics	3		
6	ME1013	Thực tập cơ khí đại cương 1 General Mechanical Practice I	2		

<b>Học kỳ 4 (Semester 4)</b>			<b>17</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	LA1009	Anh văn 4 <i>English 4</i>	2	LA1007(TQ)	
2	MT2013	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	4	MT1003(KN) MT1007(KN)	
3	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	SP1031(KN)	
4	ME2129	Cơ sở thiết kế máy <i>Fundamentals of Machine Design</i>	3	ME1015(KN)	
5	ME2121	Bơm, quạt, máy nén <i>Pumps, Fans and Compressors</i>	3	ME2099(SH)	
6	ME2099	Nhiệt động lực học kỹ thuật <i>Engineering Thermodynamics</i>	3	CI2003(KN) PH1003(KN)	
<b>Học kỳ 5 (Semester 5)</b>			<b>16</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i>	2	SP1033(KN)	
2	EE1005	Kỹ thuật điện <i>Electrical Engineering</i>	3		
3	ME3035	Kỹ thuật lạnh <i>Refrigeration Engineering</i>	3	ME2099(KN)	
4	ME3147	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt <i>Heat Transfer and Heat Exchangers</i>	3	CI2003(KN)	
5	ME3149	Thực tập nhiệt đại cương <i>General Thermal Practice</i>	2	ME2099(KN) ME2121(KN)	
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		<b>Tự chọn tự do 3 tín chỉ</b> <b>Free Electives 3 credits</b>			
<b>Học kỳ 6 (Semester 6)</b>			<b>17</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of Vietnamese Communist Party</i>	2	SP1035(KN)	
2	ME3043	Lò hơi và thiết bị đốt <i>Steam Boilers and Burners</i>	3	ME2099(KN) ME3147(KN)	
3	ME3153	Kỹ thuật điều hòa không khí <i>Air Conditioning Engineering</i>	3	ME3035(KN)	
4	ME3155	Thực tập kỹ thuật nhiệt lạnh <i>Thermal Engineering Workshop</i>	2	ME3149(KN)	
5	ME3125	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2		
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		<b>Tự chọn nhóm A (chọn 2 tín chỉ trong các học phần sau) **</b> <b>Elective Courses - Group A (Select 2 credits in the group of courses below) **</b>			
1.1	ME3151	Đồ án thiết kế - hướng thiết bị lạnh <i>Design Project - Refrigeration Equipment Orientation</i>	2	ME3035(KN) ME3147(KN)	
1.2	ME3199	Đồ án thiết kế - hướng thiết bị trao đổi nhiệt <i>Design Project - Heat Exchanger Orientation</i>	2	ME3035(KN) ME3147(KN)	
2		<b>Tự chọn Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)</b> <b>Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)</b>			
2.1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3		
2.2	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3		
2.3	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3		
2.4	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3		
2.5	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3		

Học kỳ 7 (Semester 7)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	SP1039(KN)	
2	ME2019	Môi trường và con người <i>Environment and Human</i>	3		
3	ME4073	Năng lượng tái tạo <i>Renewable Energy</i>	3	ME2099(KN)	
4	ME4075	Thực hành tính toán mô phỏng trong nhiệt lạnh <i>Simulation Practice in Thermal Engineering</i>	1	ME2099(KN) ME3147(KN)	
5	ME4081	Đồ án chuyên ngành <i>Thermal Engineering Project</i>	2	ME3043(KN) ME3125(SH) ME3153(KN)	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ <i>Free Electives 3 credits</i>			
2		Tự chọn nhóm B (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) ** <i>Elective Courses - Group B (Select 3 credits in the group of courses below) **</i>			
2.1	ME4015	Trung tâm nhiệt điện <i>Thermal Power Center</i>	3	ME3043(KN)	
2.2	ME4083	Kỹ thuật đo lường trong nhiệt lạnh <i>Measurements in Themal Engineering</i>	3	ME2099(KN)	
2.3	ME4131	Kỹ thuật sấy <i>Drying Technology</i>	3	ME2099(KN)	
2.4	ME4307	Kinh tế năng lượng <i>Energy Economy</i>	3	ME2099(KN)	
2.5	ME4311	Điện trong kỹ thuật lạnh <i>Electrical Engineering in Refrigeration Systems</i>	3	ME3035(KN)	
Học kỳ 8 (Semester 8)			15		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i>	2		
2	ME4337	Đồ án tốt nghiệp <i>Capstone Project</i>	4	ME3125(TQ) ME4081(TQ)	
3	ME4313	Anh văn chuyên ngành <i>English on Thermal Engineering</i>	3	LA1003(KN) LA1005(KN)	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ <i>Free Electives 3 credits</i>			
2		Tự chọn nhóm B (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) ** <i>Elective Courses - Group B (Select 3 credits in the group of courses below) **</i>			
2.1	ME4015	Trung tâm nhiệt điện <i>Thermal Power Center</i>	3	ME3043(KN)	
2.2	ME4083	Kỹ thuật đo lường trong nhiệt lạnh <i>Measurements in Themal Engineering</i>	3	ME2099(KN)	
2.3	ME4131	Kỹ thuật sấy <i>Drying Technology</i>	3	ME2099(KN)	
2.4	ME4307	Kinh tế năng lượng <i>Energy Economy</i>	3	ME2099(KN)	
2.5	ME4311	Điện trong kỹ thuật lạnh <i>Electrical Engineering in Refrigeration Systems</i>	3	ME3035(KN)	

**KHOA: CƠ KHÍ**  
**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH CỬ NHÂN KHÓA 2021**

Ngày 09/03/2023

**Ngành: Kỹ thuật Nhiệt - 132.0 Tín chỉ**  
**Major: Thermal Engineering - 132.0 Credits**  
**Chuyên ngành: Kỹ thuật Nhiệt lạnh - 132.0 Tín chỉ**  
**Speciality: Heat and Refrigeration Engineering - 132.0 Credits**

**II. Kế hoạch giảng dạy theo học kỳ (Program Plan)**

Ghi chú (notes): TQ: Tiên quyết (Prerequisite); SH: Song hành (Co-requisite Courses); KN: Khuyến nghị (Recommended-Courses)

STT No.	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
Học kỳ 1 (Semester 1)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1003	Anh văn 1 English 1	2		
2	MT1003	Giải tích 1 Calculus 1	4		
3	PH1003	Vật lý 1 General Physics 1	4		
4	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
5	...	Giáo dục thể chất Physical Education	0		
6	ME1001	Nhập môn về kỹ thuật Introduction to Engineering	3		
Học kỳ 2 (Semester 2)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1005	Anh văn 2 English 2	2	LA1003(TQ)	
2	MT1005	Giải tích 2 Calculus 2	4	MT1003(KN)	
3	MT1007	Đại số tuyến tính Linear Algebra	3		
4	PH1005	Vật lý 2 General Physics 2	4	PH1003(KN)	
5	PH1007	Thí nghiệm vật lý General Physics Labs	1		
6	...	Giáo dục thể chất Physical Education	0		
7	CI1003	Vẽ kỹ thuật Engineering Drawing	3		
8	MI1003	Giáo dục quốc phòng Military Training	0		
Học kỳ 3 (Semester 3)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)					
1	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	LA1005(TQ)	
2	MT1009	Phương pháp tính Numerical Methods	3	MT1003(KN) MT1007(KN)	
3	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3		
4	ME1015	Nguyên lý máy Kinematics and Dynamics of Machines	4	PH1003(KN)	
5	CI2003	Cơ lưu chất Fluid Mechanics	3		
6	ME1013	Thực tập cơ khí đại cương 1 General Mechanical Practice 1	2		

<b>Học kỳ 4 (Semester 4)</b>			<b>17</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	LA1009	Anh văn 4 <i>English 4</i>	2	LA1007(TQ)	
2	MT2013	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	4	MT1003(KN) MT1007(KN)	
3	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lênin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	SP1031(KN)	
4	ME2129	Cơ sở thiết kế máy <i>Fundamentals of Machine Design</i>	3	ME1015(KN)	
5	ME2121	Bơm, quạt, máy nén <i>Pumps, Fans and Compressors</i>	3	ME2099(SH)	
6	ME2099	Nhiệt động lực học kỹ thuật <i>Engineering Thermodynamics</i>	3	CI2003(KN) PH1003(KN)	
<b>Học kỳ 5 (Semester 5)</b>			<b>16</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	SP1035	Chủ nghĩa xã hội khoa học <i>Scientific Socialism</i>	2	SP1033(KN)	
2	EE1005	Kỹ thuật điện <i>Electrical Engineering</i>	3		
3	ME3035	Kỹ thuật lạnh <i>Refrigeration Engineering</i>	3	ME2099(KN)	
4	ME3147	Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt <i>Heat Transfer and Heat Exchangers</i>	3	CI2003(KN)	
5	ME3149	Thực tập nhiệt đại cương <i>General Thermal Practice</i>	2	ME2099(KN) ME2121(KN)	
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		<b>Tự chọn tự do 3 tín chỉ</b> <b>Free Electives 3 credits</b>			
<b>Học kỳ 6 (Semester 6)</b>			<b>17</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam <i>History of Vietnamese Communist Party</i>	2	SP1035(KN)	
2	ME3151	Đồ án thiết kế - hướng thiết bị lạnh <i>Design Project - Refrigeration Equipment Orientation</i>	2	ME3035(KN) ME3147(KN)	
3	ME3043	Lò hơi và thiết bị đốt <i>Steam Boilers and Burners</i>	3	ME2099(KN) ME3147(KN)	
4	ME3153	Kỹ thuật điều hòa không khí <i>Air Conditioning Engineering</i>	3	ME3035(KN)	
5	ME3155	Thực tập kỹ thuật nhiệt lạnh <i>Thermal Engineering Workshop</i>	2	ME3149(KN)	
6	ME3125	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2		
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		<b>Tự chọn Quản lý (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau)</b> <b>Elective Courses - Management for Engineers (Select 3 credits in the group of courses below)</b>			
1.1	IM1013	Kinh tế học đại cương <i>Economics</i>	3		
1.2	IM3001	Quản trị kinh doanh cho kỹ sư <i>Business Administration for Engineers</i>	3		
1.3	IM1027	Kinh tế kỹ thuật <i>Engineering Economics</i>	3		
1.4	IM1023	Quản lý sản xuất cho kỹ sư <i>Production and Operations Management for Engineers</i>	3		
1.5	IM1025	Quản lý dự án cho kỹ sư <i>Project Management for Engineers</i>	3		
<b>Học kỳ 7 (Semester 7)</b>			<b>17</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	SP1039(KN)	
2	ME2019	Môi trường và con người <i>Environment and Human</i>	3		

3	ME4073	Năng lượng tái tạo <i>Renewable Energy</i>	3	ME2099(KN)	
4	ME4075	Thực hành tính toán mô phỏng trong nhiệt lạnh <i>Simulation Practice in Thermal Engineering</i>	1	ME2099(KN) ME3147(KN)	
5	ME4081	Đồ án chuyên ngành <i>Thermal Engineering Project</i>	2	ME3043(KN) ME3125(SH) ME3153(KN)	
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ <i>Free Electives 3 credits</i>			
2		Tự chọn nhóm B (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) ** <i>Elective Courses - Group B (Select 3 credits in the group of courses below) **</i>			
2.1	ME4015	Trung tâm nhiệt điện <i>Thermal Power Center</i>	3	ME3043(KN)	
2.2	ME4083	Kỹ thuật đo lường trong nhiệt lạnh <i>Measurements in Thermal Engineering</i>	3	ME2099(KN)	
2.3	ME4131	Kỹ thuật sấy <i>Drying Technology</i>	3	ME2099(KN)	
<b>Học kỳ 8 (Semester 8)</b>			<b>15</b>		
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i>	2		
2	ME4337	Đồ án tốt nghiệp <i>Capstone Project</i>	4	ME3125(TQ) ME4081(TQ)	
3	ME4313	Anh văn chuyên ngành <i>English on Thermal Engineering</i>	3	LA1003(KN) LA1005(KN)	
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ <i>Free Electives 3 credits</i>			
2		Tự chọn nhóm B (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) ** <i>Elective Courses - Group B (Select 3 credits in the group of courses below) **</i>			
2.1	ME4015	Trung tâm nhiệt điện <i>Thermal Power Center</i>	3	ME3043(KN)	
2.2	ME4083	Kỹ thuật đo lường trong nhiệt lạnh <i>Measurements in Thermal Engineering</i>	3	ME2099(KN)	
2.3	ME4131	Kỹ thuật sấy <i>Drying Technology</i>	3	ME2099(KN)	