



KHOA: CÔNG NGHỆ VẬT LIỆU

Ngày 24/3/2025

KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH KỸ SƯ CHẤT LƯỢNG CAO VIỆT - PHÁP TẠI VIỆT NAM

Ngành: Kỹ thuật Cơ Khí - 163.0 Tín chỉ

Major: Materials Engineering - 163.0 Credits

Chuyên ngành: Vật liệu và Năng lượng - 163.0 Tín chỉ

Speciality: Energy Materials Engineering - 163.0 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)
x - cốt lõi tài năng (Honors)

STT (No.)	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course title)	Tín chỉ (Credit)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
Học kỳ 1 - 17 tín chỉ (Semester 1- 17 Credits)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MT1011	Giải tích 1 Calculus 1	4		
2	MT1015	Đại số Tuyến tính Linear Algebra	3		
3	CH1003	Hóa đại cương General Chemistry	3		
4	LA1003	Anh văn 1 English 1	2		
5	LA1011	Pháp văn 1 French 1	2		
6	MA1001	Nhập môn Về Kỹ thuật Introduction to Engineering	3		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Giáo dục thể chất học phần 1 Physical education part 1			
1.1	PE1009	Bóng đá (Học phần 1) Football	0		
1.2	PE1011	Bóng chuyền (Học phần 1) Volleyball	0		
1.3	PE1013	Bóng bàn (Học phần 1) Table tennis	0		
1.4	PE1015	Bóng rổ (Học phần 1) Basketball	0		
1.5	PE1017	Cầu lông (Học phần 1) Badminton	0		
1.6	PE1019	Bơi (học Phần 1) Swimming	0		
1.7	PE1021	Aerobic (học Phần 1) Aerobic	0		
1.8	PE1025	Điền kinh (Học phần 1) AThletics	0		

1.9	PE1027	Quần vợt (Học phần 1)	0		
		Tennis			
1.10	PE1053	Cờ vua (Học phần 1)	0		
		Chess (study part 1)			
1.11	PE1057	Bowling (học phần 1)	0		
1.12	PE1061	Pickleball (học phần 1)	0		
Học kỳ 2 - 17 tín chỉ (Semester 2- 17 Credits)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MT1013	Giải tích 2	4		
		Calculus 2			
2	PH1009	Vật lý 1	4		
		General Physics 1			
3	LA1005	Anh văn 2	2	LA1003(TQ)	
		English 2			
4	LA1013	Pháp văn 2	2		
		French 2			
5	SP1007	Pháp luật Việt Nam Đại cương	2		
		Introduction to VietNameese Law			
6	EN1003	Con người và Môi trường	3		
		Humans and The Environment			
7	MI1003	Giáo dục Quốc phòng	0		
		Military Training			
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Giáo dục thể chất học phần 2			
		Physical education part 2			
1.1	PE1033	Bóng đá (Học phần 2)	0		
		Football			
1.2	PE1035	Bóng chuyền (Học phần 2)	0		
		Volleyball			
1.3	PE1037	Bóng bàn (Học phần 2)	0		
		Table tennis			
1.4	PE1039	Bóng rổ (Học phần 2)	0		
		Basketball			
1.5	PE1041	Cầu lông (Học phần 2)	0		
		Badminton			
1.6	PE1043	Bơi (học Phần 2)	0		
		Swimming			
1.7	PE1045	Aerobic (học Phần 2)	0		
		Aerobic			
1.8	PE1049	Điền kinh (học phần 2)	0		
		Athletics			
1.9	PE1051	Quần vợt (Học phần 2)	0		
		Tennis			
1.10	PE1055	Cờ vua (học phần 2)	0		
		Chess (study part 2)			
1.11	PE1059	Bowling (học phần 2)	0		
1.12	PE1063	Pickleball (học phần 2)	0		

Học kỳ 3 - 16 tín chỉ (Semester 3- 16 Credits)			16		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MT2007	Giải tích 3 Calculus 3	3		
2	MT2009	Xác suất và Thống kê Probability and Statistics	4		
3	PH2005	Vật lý 2 General Physics 2	4		
4	PH2007	Thí nghiệm Vật lý General Physics Labs	1		
5	LA1007	Anh văn 3 English 3	2	LA1005(TQ)	
6	LA1015	Pháp văn 3 French 3	2		
Học kỳ 4 - 18 tín chỉ (Semester 4- 18 Credits)			18		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MT2011	Phương pháp tính Numerical MeThods	3		
2	AS2049	Cơ học Vật rắn và Sóng cơ Solid Mechanics and Wave	3	PH1009(HT), MT1015(HT), MT1011(HT)	
3	LA1009	Anh văn 4 English 4	2	LA1007(TQ)	
4	LA1017	Pháp văn 4 French 4	2		
5	SP1031	Triết học Mác - Lênin Marxist - Leninist Philosophy	3		
6	EE2031	Điện - Giải tích mạch Electrics - Circuit Analysis	3	MT1013(KN)	
Học kỳ 4 (hè) - 2 tín chỉ (Semester 4 Summer - 2 Credits) 2			2		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MA2109	Thực tập Công nhân Workshop Practice	2		
Học kỳ 5 - 18 tín chỉ (Semester 5- 18 Credits)			18		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA3021	Pháp văn 5 French 5	2		
2	SP1033	Kinh tế Chính trị Mác - Lênin Marxist - Leninist Political Economy	2	SP1031(KN)	
3	CI1003	Vẽ kỹ thuật Engineering Drawing	3		
4	MA3111	Vật lý Vật liệu Materials Physics	3		
5	MA3113	Hóa học Vật liệu Materials Chemistry	3		
6	MA3125	Thực hành Vật liệu 1 Materials Practice 1	2		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Kiến thức tự chọn chuyên ngành - Nhóm 2 Elective Courses - Group 2	3		

1.1	MA3127	Vật liệu Siêu dẫn Superconducting Materials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.2	MA3129	Khoa học ăn mòn Corrosion Science	3	MA4141(HT), MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.3	MA3131	Vật liệu và mô phỏng số Materials and Numerical Simulation	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.4	MA3137	Kỹ thuật Xúc tác Catalyst Engineering	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.5	MA3145	Các nguồn Năng lượng Bền vững Sustainable Energies	3		
1.6	MA3147	Công nghệ Vật liệu Đại cương Fundamental of Materials Technologies	3		
1.7	MA3139	Vật liệu Nano Cacbon Carbon Based Nanomaterials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
Học kỳ 6 - 14 tín chỉ (Semester 6- 14 Credits)			14		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	LA3023	Pháp văn 6 French 6	2		
2	SP1035	Chủ nghĩa Xã hội Khoa học Scientific Socialism	2	SP1033(KN)	
3	MA3141	Kỹ thuật Phân tích Vật liệu Materials Analysis Techniques	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
4	MA3143	Thực hành Phân tích Vật liệu Materials Analysis Practice	2	MA3113(HT), MA3111(HT)	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Kiến thức tự chọn chuyên ngành - Nhóm 1 Elective Courses - Group 1	3		
1.1	MA3137	Kỹ thuật Xúc tác Catalyst Engineering	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.2	MA3145	Các nguồn Năng lượng Bền vững Sustainable Energies	3		
1.3	MA3147	Công nghệ Vật liệu Đại cương Fundamental of Materials Technologies	3		
1.4	MA3139	Vật liệu Nano Cacbon Carbon Based Nanomaterials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.5	MA3133	Kỹ thuật sản xuất bán dẫn Semiconductor Production Engineering	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.6	MA3135	Công nghệ sản xuất và lắp đặt tấm quang điện Technologies for Photovoltaic Cell Production and Installat	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.7	MA3131	Vật liệu và mô phỏng số Materials and Numerical Simulation	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.8	MA3127	Vật liệu Siêu dẫn Superconducting Materials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.9	MA3129	Khoa học ăn mòn Corrosion Science	3	MA4141(HT), MA3113(HT), MA3111(HT)	
Học kỳ 6 (hè) - 2 tín chỉ (Semester 6 summer- 2 Credits)			2		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MA3385	Thực tập Ngoài trường Internship	2		

Học kỳ 7 - 17 tín chỉ (Semester 7- 17 Credits)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1039	Lịch sử Đảng Cộng sản Việt Nam History of VietNameese Communist Party	2	SP1035(KN)	
2	MA4139	Kỹ thuật Phân tích Hóa lý Physical-chemical Analysis	3	MA3113(HT)	
3	MA4141	Công nghệ Điện hóa Electrochemical Technologies	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
4	MA4173	Thiết kế Quy trình Sản xuất/Nhà Máy Design of Manufacturing Process/Factory	3		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Kiến thức tự chọn tự do Free elective	3		
2		Kiến thức tự chọn chuyên ngành - Nhóm 2 Elective Courses - Group 2	3		
2.1	MA3127	Vật liệu Siêu dẫn Superconducting Materials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.2	MA3129	Khoa học ăn mòn Corrosion Science	3	MA4141(HT), MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.3	MA3131	Vật liệu và mô phỏng số Materials and Numerical Simulation	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.4	MA3137	Kỹ thuật Xúc tác Catalyst Engineering	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.5	MA3145	Các nguồn Năng lượng Bền vững Sustainable Energies	3		
2.6	MA3147	Công nghệ Vật liệu Đại cương Fundamental of Materials Technologies	3		
2.7	MA3139	Vật liệu Nano Cacbon Carbon Based Nanomaterials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
Học kỳ 8 - 14 tín chỉ (Semester 8- 14 Credits)			14		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh Ho Chi Minh Ideology	2	SP1039(KN)	
2	MA4145	Thực hành Điện hóa Practices of Electrochemistry	2	MA4141(HT)	
3	MA4175	Thực hành Vật liệu 2 Materials Practice 2	2	MA3125(HT)	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Kiến thức tự chọn tự do Free elective	3		
2		Kiến thức tự chọn chuyên ngành - Nhóm 1 Elective Courses - Group 1	3		
2.1	MA3137	Kỹ thuật Xúc tác Catalyst Engineering	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.2	MA3145	Các nguồn Năng lượng Bền vững Sustainable Energies	3		
2.3	MA3147	Công nghệ Vật liệu Đại cương Fundamental of Materials Technologies	3		
2.4	MA3139	Vật liệu Nano Cacbon Carbon Based Nanomaterials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	

2.5	MA3133	Kỹ thuật sản xuất bán dẫn Semiconductor Production Engineering	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.6	MA3135	Công nghệ sản xuất và lắp đặt tấm quang điện Technologies for Photovoltaic Cell Production and Installat	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.7	MA3131	Vật liệu và mô phỏng số Materials and Numerical Simulation	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.8	MA3127	Vật liệu Siêu dẫn Superconducting Materials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
2.9	MA3129	Khoa học ăn mòn Corrosion Science	3	MA4141(HT), MA3113(HT),	
Học kỳ 8 (hè) - 2 tín chỉ (Semester 8 summer- 2 Credits)			2		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MA4385	Thực tập Kỹ sư Engineering Internship	2		
Học kỳ 9 - 17 tín chỉ (Semester 9- 17 Credits)			17		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MA5003	Vật liệu Nano trong các Hệ năng lượng Nanomaterials in Energy Systems	3		
2	MA5005	Đồ án Chuyên ngành Vật liệu và Năng lượng Project for Materials and Energy Major	2	MA3385(TQ)	
3	MA5021	Dự án Năng lượng Energy Project	3	MA4173(HT)	
4	MA5023	Pin: Từ Cổ điển đến Hiện đại Baterries: From Classic to Modern	3	MA4141(HT)	
5	IM1021	Khởi nghiệp Entrepreneurship	3		
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Kiến thức tự chọn tự do Free elective	3		
Học kỳ 10 - 15 tín chỉ (Semester 10- 15 Credits)			15		
Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)					
1	MA5017	Luận văn Tốt nghiệp Thesis	9	MA5005(TQ)	
Các học phần tự chọn (Elective Courses)					
1		Kiến thức tự chọn chuyên ngành - Nhóm 1 Elective Courses - Group 1	6		
1.1	MA3137	Kỹ thuật Xúc tác Catalyst Engineering	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.2	MA3145	Các nguồn Năng lượng Bền vững Sustainable Energies	3		
1.3	MA3147	Công nghệ Vật liệu Đại cương Fundamental of Materials Technologies	3		
1.4	MA3139	Vật liệu Nano Cacbon Carbon Based Nanomaterials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.5	MA3133	Kỹ thuật sản xuất bán dẫn Semiconductor Production Engineering	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.6	MA3135	Công nghệ sản xuất và lắp đặt tấm quang điện Technologies for Photovoltaic Cell Production and Installat	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.7	MA3131	Vật liệu và mô phỏng số Materials and Numerical Simulation	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	
1.8	MA3127	Vật liệu Siêu dẫn Superconducting Materials	3	MA3113(HT), MA3111(HT)	

1.9	MA3129	Khoa học ăn mòn	3	MA4141(HT), MA3113(HT), MA3111(HT)	
		Corrosion Science			