

**KHOA: CƠ KHÍ**

**KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY CHƯƠNG TRÌNH KỸ SỰ CHẤT LƯỢNG CAO VIỆT PHÁP KHÓA 2023**

**Ngành: Kỹ thuật Cơ khí - 163.0 Tín chỉ**

**Major: Mechanical Engineering - 163.0 Credits**

**Chuyên ngành: Vật liệu Polymer và Composite - 163.0 Tín chỉ**

**Speciality: Polymer and Composite - 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)*

tín chỉ PBL (PBL Credit)

STT	Mã học phần (Course ID)	Tên học phần (Course Title)	Tín chỉ (Credits)	Học phần tiên quyết/song hành (Prerequisites)	Ghi chú (Notes)
<b>Học kỳ 1 (Semester 1) 17</b>					
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)</b>					
1	CH1003	Hóa đại cương <i>General Chemistry</i>	3		
2	LA1011	Pháp văn 1 <i>French 1</i>	2		
3	LA1003	Anh văn 1 <i>English 1</i>	2		
4	MT1011	Giải tích 1 <i>Calculus 1</i>	4		
5	MT1015	Đại số tuyến tính <i>Linear Algebra</i>	3		
6	...	Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>	0		
7	MA1001	Nhập môn về kỹ thuật <i>Introduction to Engineering</i>	3		
<b>Học kỳ 2 (Semester 2) 17</b>					
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)</b>					
1	EN1003	Con người và môi trường <i>Humans and the Environment</i>	3		
2	LA1013	Pháp văn 2 <i>French 2</i>	2		
3	PH1009	Vật lý 1 <i>General Physics 1</i>	4		
4	LA1005	Anh văn 2 <i>English 2</i>	2	LA1003(TQ)	
5	MT1013	Giải tích 2 <i>Calculus 2</i>	4		
6	SP1007	Pháp luật Việt Nam đại cương <i>Introduction to Vietnamese Law</i>	2		
7	...	Giáo dục thể chất <i>Physical Education</i>	0		
8	MI1003	Giáo dục quốc phòng <i>Military Training</i>	0		
<b>Học kỳ 3 (Semester 3) 16</b>					
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)</b>					
1	PH2005	Vật lý 2 <i>General Physics 2</i>	4		
2	PH2007	Thí nghiệm vật lý <i>Labs of General Physics</i>	1		
3	MT2007	Giải tích 3 <i>Calculus 3</i>	3		
4	LA1015	Pháp văn 3 <i>French 3</i>	2		

5	LA1007	Anh văn 3 <i>English 3</i>	2	LA1005(TQ)	
6	MT2009	Xác suất và thống kê <i>Probability and Statistics</i>	4		
<b>Học kỳ 4 (Semester 4)</b>		<b>16</b>			
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	SP1031	Triết học Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Philosophy</i>	3		
2	LA1017	Pháp văn 4 <i>French 4</i>	2		
3	EE2031	Điện - giải tích mạch <i>Electrics - Circuit Analysis</i>	3	MT1013(KN)	
4	AS2049	Cơ học vật rắn & sóng cơ <i>Solid Mechanics and Wave</i>	3	MT1011(KN) MT1015(KN) PH1009(KN)	
5	MT2011	Phương pháp tính <i>Numerical Analysis</i>	3		
6	LA1009	Anh văn 4 <i>English 4</i>	2	LA1007(TQ)	
<b>Học kỳ 4 (hè) (Semester 4 (Summer))</b>		<b>2</b>			
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	MA2119	Thực tập công nhân <i>Workshop Practice</i>	2		
<b>Học kỳ 5 (Semester 5)</b>		<b>16</b>			
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	CI1003	Vẽ kỹ thuật <i>Engineering Drawing</i>	3		
2	SP1033	Kinh tế chính trị Mác - Lê nin <i>Marxist - Leninist Political Economy</i>	2	SP1031(KN)	
3	LA3021	Pháp văn 5 <i>French 5</i>	2		
4	MA2037	Hóa lý - Công nghệ Vật liệu <i>Physical Chemistry</i>	3	CH1003(KN) MT1011(KN)	
5	MA2039	Hóa hữu cơ - Công nghệ Vật liệu <i>Organic Chemistry</i>	3	CH1003(KN)	
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
1		Tự chọn tự do 3 tín chỉ <i>Free Electives 3 credits</i>			
<b>Học kỳ 6 (Semester 6)</b>		<b>14</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	LA3023	Pháp văn 6 <i>French 6</i>	2		
3	MA1003	Cơ sở khoa học vật liệu <i>Fundamentals of Materials Science</i>	3	CH1003(SH) MT1011(KN) PH1009(KN) PH2005(SH)	
4	MA2007	Hóa học polyme <i>Polymer Chemistry</i>	3	MA2039(KN)	
5	MA3121	Thí nghiệm hóa học polyme <i>Laboratory Practicum in Chemistry of Polymer</i>	1		
6	IM1021	Khởi nghiệp <i>Entrepreneurship</i>	3		
<b>Học kỳ 6 (hè) (Semester 6 (Summer))</b>		<b>2</b>			
<b>Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)</b>					
1	MA3395	Thực tập ngoài trường <i>Internship</i>	2	MA2119(TQ)	
<b>Học kỳ 7 (Semester 7)</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	MA2015	Hóa lý polymer <i>Physical Chemistry of Polymers</i>	3	MA2037(KN)	
3	MA3123	Thí nghiệm hóa lý polyme <i>Laboratory Practicum in Physical Chemistry of Polymer</i>	1		
4	MA2035	Công nghệ vật liệu <i>Materials Technologies</i>	3		
5	MA4157	Đồ án chuyên ngành 1 (PBL) <i>Project for Polymer Materials 1</i>	2		2
6	MA3019	Kỹ thuật sản xuất các chất cao phân tử <i>Polymers Fabrication Engineering</i>	3	MA2007(KN) MA2015(SH)	

**Các học phần tự chọn (Elective Courses)**

1	Tự chọn tự do 3 tín chỉ <i>Free Electives 3 credits</i>			
---	--	--	--	--

**Học kỳ 8 (Semester 8) 15**

**Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)**

1	SP1037	Tư tưởng Hồ Chí Minh <i>Ho Chi Minh Ideology</i>	2	SP1039(KN)	
2	MA4069	Các tính chất của vật liệu polyme <i>Properties of Polymer</i>	3	MA2007(KN) MA4067(SH)	
3	MA4067	Kỹ thuật gia công polyme <i>Polymer Processing</i>	4	MA2015(KN) MA3019(KN)	
4	MA4153	Công nghệ cao su <i>Rubber Technology</i>	3		

**Các học phần tự chọn (Elective Courses)**

1		Tự chọn nhóm A (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) <i>Elective Courses - Group A (Select 3 credits in the group of courses below)</i>			
1.1	MA4085	Polyme blend <i>Polymer Blend</i>	3	MA2007(KN) MA2015(KN) MA3019(KN)	
1.2	MA4163	Kỹ thuật sản xuất xenlulo và giấy <i>Introduction to Pulp and Paper Technology</i>	3		
1.3	MA4165	Polyme y sinh và polyme phân hủy <i>Biopolymers and Degradable Polymers</i>	3		
1.4	MA4169	Vật liệu polyme xốp <i>Porous Polymer Material</i>	3		
1.5	MA4159	Công nghệ phân loại và tái chế rác thải nhựa <i>Technology of Sorting and Recycling Plastic Waste</i>	3		
1.6	MA4161	Công nghệ sản xuất bao bì <i>Packaging Technology</i>	3		
1.7	MA4167	Vật liệu cao su ứng dụng <i>Engineering with Rubber</i>	3		

**Học kỳ 8 (hè) (Semester 8 (Summer)) 2**

**Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)**

1	MA4395	Thực tập kỹ sư <i>Engineering Internship</i>	2	MA3395(TQ)	
---	--------	---	---	------------	--

**Học kỳ 9 (Semester 9) 14**

**Các học phần bắt buộc (Compulsary Courses)**

1	MA5007	Đồ án chuyên ngành 2 (PBL) <i>Project for Polymer Materials 2</i>	2	MA4395(SH)	
2	MA4155	Thí nghiệm công nghệ cao su <i>Practices of Rubber Technology</i>	2		
3	MA5015	Các phương pháp phân tích cấu trúc vật liệu hữu cơ <i>Characterization of Polymers</i>	3		
4	MA4079	Công nghệ các chất tạo màng <i>Organic Coating Technology</i>	3		
5	MA5019	Thực hành tạo màng và các tính chất của vật liệu polyme <i>Practice Creating Polymer Films and Properties Analysis</i>	1		

**Các học phần tự chọn (Elective Courses)**

<b>1</b>		<b>Tự chọn nhóm A (chọn 3 tín chỉ trong các học phần sau) Elective Courses - Group A (Select 3 credits in the group of courses below)</b>		
1.1	MA4085	Polyme blend <i>Polymer Blend</i>	3	MA2007(KN) MA2015(KN) MA3019(KN)
1.2	MA4163	Kỹ thuật sản xuất xèn lulo và giấy <i>Introduction to Pulp and Paper Technology</i>	3	
1.3	MA4165	Polyme y sinh và polyme phân hủy <i>Biopolymers and Degradable Polymers</i>	3	
1.4	MA4169	Vật liệu polyme xốp <i>Porous Polymer Material</i>	3	
1.5	MA4159	Công nghệ phân loại và tái chế rác thải nhựa <i>Technology of Sorting and Recycling Plastic Waste</i>	3	
1.6	MA4161	Công nghệ sản xuất bao bì <i>Packaging Technology</i>	3	
1.7	MA4167	Vật liệu cao su ứng dụng <i>Engineering with Rubber</i>	3	

**15**

**Các học phần bắt buộc (Compulsory Courses)**

1	MA5027	Luận văn tốt nghiệp <i>Thesis</i>	9	MA3395(TQ) MA4395(TQ) MA5007(TQ)	
2	MA5025	Vật liệu polymer composite <i>Polymer Composite</i>	3		<b>3</b>
<b>Các học phần tự chọn (Elective Courses)</b>					
<b>1</b>		<b>Tự chọn tự do 3 tín chỉ Free Electives 3 credits</b>			