

**ĐÀO TẠO LIÊN THÔNG TRÌNH ĐỘ ĐẠI HỌC- THẠC SĨ
NGÀNH: KỸ THUẬT VẬT LIỆU**

	Tên ngành	Mã số ngành	Khoa quản lý ngành
Ngành Đại học	Kỹ thuật Vật liệu	7520309	Công Nghệ Vật Liệu
Ngành Thạc sĩ	Kỹ thuật Vật liệu	8520309	Công Nghệ Vật Liệu

1. Chương trình đào tạo trình độ đại học, ngành Kỹ thuật Vật liệu:

Ký hiệu nhóm kiến thức:

Ký hiệu	Ý nghĩa
KHTN	Toán & Khoa học tự nhiên
CT	Chính trị, Kinh tế, Văn hóa, Xã hội
GDQP	Giáo dục quốc phòng
GDTC	Giáo dục thể chất
NN	Ngoại ngữ
CSN	Cơ sở ngành/Nhóm ngành
CN BB	Chuyên ngành bắt buộc
CN TC	Chuyên ngành tự chọn
TC	Tự chọn tự do (không yêu cầu phải trong chuyên ngành)
TTTN	Thực tập tốt nghiệp
LVTN	Luận văn tốt nghiệp

❖ Năm học I: 39 TC

Học kỳ 1 – 20 TC			Học kỳ 2 – 19 TC		
Môn học	Số TC	Nhóm	Môn học	Số TC	Nhóm
Giáo dục thể chất 1	0	GDTC	Giáo dục thể chất 2	0	GDTC
Chứng chỉ giáo dục quốc phòng	0	GDQP	Anh văn 2	2	NN
Anh văn 1	2	NN	Nhập môn về lập trình	3	CSN
Đại số	3	KHTN	Giải tích 2	4	KHTN
Giải tích 1	4	KHTN	Vật lý 2	4	KHTN
Vật lý 1	4	KHTN	Hóa học đại cương	3	KHTN
TN Vật lý	1	KHTN	Cơ sở khoa học vật liệu	3	CSN
Vẽ kỹ thuật	3	CSN			
Nhập môn về kỹ thuật	3	CSN			

❖ Năm học II: 40 TC

Học kỳ 3 – 20 TC			Học kỳ 4 – 20 TC		
Môn học	Số TC	Nhóm	Môn học	Số TC	Nhóm
Giáo dục thể chất 3	0	GDTC	Anh văn 4	2	NN
Anh văn 3	2	NN	Cơ học máy	3	CSN
Xác suất & thống kê	3	KHTN	Đo lường và tự động hóa	2	CSN
Truyền nhiệt và thiết bị trao đổi nhiệt	2	CSN	Kỹ thuật điện và điện tử	3	CSN
Vật lý chất rắn	2	CSN	Phương pháp tính	3	KHTN
			Các môn chuyên ngành (Phần A)		
			Kim loại học (3TC)		

Hóa lý	3	CSN	Lý thuyết và công nghệ luyện kim I (3 TC)	6	CNBB
			Hoá học polymer (3TC) Hoá lý polymer (3TC)		
Cơ lưu chất	2	CSN	Điện hoá học (3TC) Các nguồn năng lượng tái tạo (3TC)		
Hóa phân tích	3	CSN	Hoá học chất rắn (3TC) (*) Quá trình và thiết bị silicat 1 (3TC) (*)		
Hoá hữu cơ (KTVL Polyme)	3	CSN	Thực tập kỹ thuật (theo chuyên ngành)		
Hoá vô cơ (KTVL Kim loại, Silicate, Năng Lượng)					

(*): Khối kiến thức/môn học đại học được xét miễn khi học khối kiến thức/môn học Thạc sĩ. Xem bảng trong mục 3.

❖ **Năm học III:**

Học kỳ 5 – Số TC theo chuyên ngành			Học kỳ 6 – Số TC theo chuyên ngành		
Môn học	Số TC	Nhóm	Môn học	Số TC	Nhóm
Những nguyên lý cơ bản chủ nghĩa Mac-Lênin	5	CT	Tư tưởng Hồ Chí Minh	2	CT
Chuyên ngành KTVL Kim loại	14		Công nghệ vật liệu	3	CSN
Nhiều xạ tia X và các phương pháp nghiên cứu vật liệu	3	CN BB	Con người và môi trường	3	CSN
Lý thuyết và công nghệ luyện kim II	3	CN BB	Pháp luật Việt Nam đại cương	2	CT
Nguyên lý lò công nghiệp	3	CN BB	Chuyên ngành KTVL Kim loại	8	
Thí nghiệm nấu - đúc kim loại	2	CN BB	Công nghệ nhiệt luyện	4	CN BB
Công nghệ đúc	3	CN BB	Công nghệ cán, kéo kim loại	3	CN BB

Chuyên ngành KTVL Polyme	12		Đồ án 1: Công nghệ luyện kim và đúc	1	CN BB
Phương pháp phân tích cấu trúc vật liệu polymer	3	CN BB	Chuyên ngành KTVL Polyme	8	
Công nghệ cao su	4	CN BB	<i>Các tính chất của vật liệu polymer (*)</i>	3	CN BB
Kỹ thuật sản xuất các chất cao phân tử	3	CN BB	Kỹ thuật gia công polymer	3	CN BB
Công nghệ các chất tạo màng	2	CN BB	Thiết kế sản phẩm polymer (2 TC) Kỹ thuật sản xuất xenlulo và giấy (2 TC) <i>Vật liệu composit (2 TC) (*)</i>	2	CN TC
Chuyên ngành KTVL Năng lượng	13		Chuyên ngành KTVL Năng lượng	7	CN BB
Phương pháp đánh giá vật liệu	3	CN BB	Vật liệu nano trong các hệ năng lượng	3	CN BB
Hóa học xúc tác	3	CN BB	Nghiên cứu vi cấu trúc và đánh giá tính chất vật liệu	3	CN BB
Công nghệ chế tạo vật liệu và các hệ năng lượng	4	CN BB	Đồ án 1: Thiết kế nhà máy	1	CN BB
Vật liệu chuyển hóa & tồn trữ năng lượng	3	CN BB	Chuyên ngành KTVL Silicat	7	
Chuyên ngành KTVL Silicat	13		Kỹ thuật SX sản phẩm thủy tinh	3	CN BB
<i>Các phương pháp nghiên cứu cấu trúc vật liệu vô cơ (*)</i>	3	CN BB	Đồ án: Thiết bị cơ, nhiệt silicat	2	CN BB
Hoá lý silicat	3	CN BB	Thí nghiệm silicat chuyên ngành	2	CN BB
Quá trình cơ sở và thiết bị silicat II	3	CN BB	Thực tập tốt nghiệp	3	CN BB
Thí nghiệm silicat đại cương	1	CN BB			
Kỹ thuật sản xuất xi măng	3	CN BB			

(*): Khối kiến thức/môn học đại học được xét miễn khi học khối kiến thức/môn học Thạc sĩ. Xem bảng trong mục 3.

❖ Năm học IV:

Học kỳ 7 – Số TC theo chuyên ngành		
Môn học	Số TC	Nhóm
Đường lối cách mạng Đảng CSVN	3	CT
Kỹ thuật môi trường	2	CSN
Đề cương LVTN	0	CN BB
Khôi kiến thức tự chọn chung (*)		
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Kinh tế học đại cương (3TC)</i> - <i>Quản trị kinh doanh cho kỹ sư (3TC)</i> - <i>Lập và phân tích dự án cho kỹ sư (3TC)</i> - <i>Quản lý sản xuất cho kỹ sư (3TC)</i> - <i>Quản lý dự án cho kỹ sư (3TC)</i> - <i>Tiếp thị cho kỹ sư (3TC)</i> 	3	TC
Chuyên ngành KTVL Kim loại	6	
Đồ án 2: Công nghệ nhiệt luyện và cán kéo	1	CN BB
<ul style="list-style-type: none"> - Xử lý môi trường nhà máy SXVLKL (2TC) - Thiết kế đúc (3TC) - Xử lý bề mặt vật liệu kim loại (3TC) - Đúc liên tục (2TC) - Lựa chọn và sử dụng vật liệu (2TC) - <i>Vật liệu kim loại có chức năng đặc biệt (3TC)(*)</i> - <i>Cơ sở khoa học vật liệu nao: Tổng hợp và ứng dụng (2TC) (*)</i> - <i>Các phương pháp luyện kim tiên tiến (3TC) (*)</i> 	5	CN TC
Chuyên ngành KTVL Polyme	8	
Đồ án 1: Thiết kế phân xưởng sản xuất polyme	2	CN BB

Đề án 2: Nghiên cứu và thử nghiệm vật liệu polyme	2	CN BB
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Vật liệu polyme có tính năng đặc biệt (2TC) (*)</i> - <i>Vật liệu polyme nano composit (2TC) (*)</i> - Vật liệu và công nghệ sản xuất bao bì (2TC) - Công nghệ chế tạo sợi (2TC) - <i>Polyme y sinh và polyme phân hủy (2TC) (*)</i> 	4	CN TC
Chuyên ngành KTVL Năng lượng	8	
Đề án 2: Đề án công nghệ	1	CN BB
Vật liệu và công nghệ màng mỏng	2	CN BB
<ul style="list-style-type: none"> - Vật liệu linh kiện điện tử và quang học (3TC) - Vật liệu và công nghệ in ảnh litho và khắc (3TC) - Vật lý bán dẫn (3TC) - Polyme dẫn điện (2TC) - Vật liệu kỹ thuật (2TC) - Vật liệu tính toán (2TC) - Ăn mòn và bảo vệ vật liệu (2TC) 	5	CN TC
Chuyên ngành KTVL Silicat	8	
Kỹ thuật gốm sứ	3	CN BB
<ul style="list-style-type: none"> - <i>Vật liệu xây dựng (3TC) (*)</i> - <i>Tính chất và công nghệ vật liệu (3TC) (*)</i> - Lớp phủ ceramic (2TC) - Công nghệ gạch ốp lát, sứ vệ sinh và gạch xây dựng (3TC) - <i>Vật liệu y sinh (2TC) (*)</i> - <i>Vật liệu môi trường (2TC) (*)</i> - Kỹ thuật sản xuất vật liệu chịu lửa (2TC) 	5	CN TC

Học kỳ 8 – 9 TC		
Môn học	Số TC	Nhóm
Luận văn tốt nghiệp Đại học	9	CN BB

(*): Khối kiến thức/môn học đại học được xét miễn khi học khối kiến thức/môn học Thạc sĩ. Xem bảng trong mục 3.

2. Chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ, ngành Kỹ thuật Vật liệu:

Ký hiệu nhóm kiến thức:

Ký hiệu	Ý nghĩa
KTBS	Kiến thức bổ sung
KTC BB	Kiến thức chung bắt buộc
KTC TC	Kiến thức chung tự chọn
KTN BB	Ngành bắt buộc
KTCN TC	Chuyên ngành tự chọn
LVThS	Luận văn thạc sĩ

Chương trình đào tạo Thạc sĩ ứng dụng

❖ Năm học I:

Học kỳ 1 – 14 TC			Học kỳ 2 – 11 TC		
Môn học	Số TC	Nhóm	Môn học	Số TC	Nhóm
Triết học	3	CT	Các môn học chung (*)	2	KTC BB
Các môn học chung (*)	2	KTC BB	Khối kiến thức bắt buộc - Hóa học nano (3TC)	3	KTN BB
Khối kiến thức bắt buộc - Khoa học và CNVL tiên tiến (3TC) - PP phân tích & đánh giá vật liệu (3TC) - Cơ sở mô phỏng vật liệu (3TC)	9	KTN BB	Khối kiến thức chuyên ngành tự chọn từ 4 chuyên ngành (*) - <i>KTVL Kim loại</i> - <i>KTVL Polyme</i> - <i>KTVL Năng lượng</i> - <i>KTVL Silicat</i>	6	KTCN TC

❖ Năm học II:

Học kỳ 3 – 8 TC			Học kỳ 4 – 12 TC		
Môn học	Số TC	Nhóm	Môn học	Số TC	Nhóm
Các môn học chung (*)	2	KTC BB	Luận văn thạc sĩ	12	LV
<i>Khối kiến thức chuyên ngành tự chọn từ 4 chuyên ngành (*)</i>	6	KTCN TC			
Đề cương luận văn	0	LV			

(*): Khối kiến thức/môn học Thạc sĩ mà sinh viên học, nếu đạt sẽ được dùng để xét miễn khối kiến thức/môn học đại học trong CTĐT đại học tại mục 1. Xem bảng trong mục 3.

Chương trình đào tạo Thạc sĩ nghiên cứu

❖ Năm học I:

Học kỳ 1 – 9 TC			Học kỳ 2 – 9 TC		
Môn học	Số TC	Nhóm	Môn học	Số TC	Nhóm
Triết học	3	CT	<i>Khối kiến thức tự chọn từ 4 môn bắt buộc</i>	9	KTCN TC
Các môn học chung (*)	4	KTC BB	<i>Khối kiến thức chuyên ngành tự chọn từ 4 chuyên ngành (*)</i>		
Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	KTC BB			

❖ Năm học II:

Học kỳ 3 – 3 TC			Học kỳ 4 – 24 TC		
Môn học	Số TC	Nhóm	Môn học	Số TC	Nhóm
<i>Khối kiến thức tự chọn từ 4 môn bắt buộc</i>	3	KTCN TC	Luận văn thạc sĩ + Báo cáo khoa học	24	LV
<i>Khối kiến thức chuyên ngành tự chọn từ 4 chuyên ngành (*)</i>					
Đề cương luận văn Thạc sĩ	0	LV			

(*): Khối kiến thức/môn học Thạc sĩ mà sinh viên học, nếu đạt sẽ được dùng để xét miễn khối kiến thức/môn học đại học trong CTĐT đại học tại mục 1. Xem bảng trong mục 3.

3. Danh sách các môn học/khối kiến thức của chương trình đào tạo trình độ thạc sĩ giảng dạy trong phần trình độ đại học:

Khi sinh viên học, đạt môn học/khối kiến thức trong CTĐT Thạc sĩ, các môn học/khối kiến thức này sẽ được dùng để xét miễn khối kiến thức/môn học đại học trong CTĐT đại học tại mục 1.

Chương trình đào tạo Thạc sĩ			Chương trình đào tạo đại học		
Môn học	Số TC	Nhóm	Môn học	Số TC	Nhóm
Nhóm kiến thức/môn học 1 (2-3 tín chỉ)					
Vật liệu kim loại có chức năng đặc biệt	3	KTCN TC	N/A	3	CN TC
Cơ sở khoa học vật liệu nano: Tổng hợp và ứng dụng	2	KTCN TC	N/A	2	CN TC
Các phương pháp luyện kim tiên tiến	3	KTCN TC	N/A	3	CN TC
Polyme có tính năng đặc biệt	2	KTCN TC	Vật liệu polyme có tính năng đặc biệt	2	CN TC
Polyme sinh học và y sinh	2	KTCN TC	Polyme y sinh và polyme phân hủy	2	CN TC
Vật liệu polyme nano-compozit	2	KTCN TC	N/A	2	CN TC
Cấu trúc và tính chất của polyme	2	KTCN TC	Các tính chất của vật liệu polyme	2	CN BB
Vật liệu composit ứng dụng	2	KTCN TC	Vật liệu composit	2	CN TC
Cơ sở lý thuyết kết khối	3	KTCN TC	Hóa học chất rắn	3	CN BB
Composite y sinh	3	KTCN TC	Vật liệu y sinh	3	CN TC
Công nghệ vật liệu xanh	2	KTCN TC	Vật liệu môi trường	2	CN TC

Quá trình thiết bị trong công nghệ vật liệu silicat	3	KTCN TC	Quá trình và thiết bị silicat 1	3	CN TC
Công nghệ bê-tông chất lượng cao	3	KTCN TC	Vật liệu xây dựng	3	CN TC
Công nghệ vật liệu gốm sứ kỹ thuật	3	KTCN TC	Tính chất và công nghệ vật liệu	3	CN TC
Các phương pháp thí nghiệm chuyên ngành silicat	2	KTCN TC	Các phương pháp nghiên cứu cấu trúc vật liệu vô cơ	3	CN BB
Nhóm kiến thức/môn học 2 (6 tín chỉ)					
Quản lý nguồn nhân lực	2	KTC TC	Kinh tế học đại cương	3	
			Quản trị kinh doanh cho kỹ sư		
Lập và phân tích dự án cho kỹ sư					
Kỹ năng lãnh đạo	2		Quản lý sản xuất cho kỹ sư		
			Quản lý dự án cho kỹ sư		
Khởi nghiệp và đổi mới công nghệ	2	Con người và môi trường	3		

4. Đối tượng, tiêu chí và thời gian xét tuyển

- Người dự tuyển là sinh viên từ năm 3, có điểm trung bình tích lũy đến thời điểm xét tuyển đạt loại khá trở lên (điểm trung bình tích lũy từ 7.0 điểm trở lên, theo thang điểm 10), có số tín chỉ tích lũy tối thiểu là 60.
- Thời gian xét tuyển: tại giữa học kỳ 4 của chương trình đào tạo đại học.