

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO: CÔNG NGHỆ HÀN

CHUYÊN NGÀNH: KỸ THUẬT CƠ KHÍ

Định hướng đào tạo:

Ứng dụng.
Nghiên cứu.

Bằng tốt nghiệp:

Thạc sĩ kỹ thuật (đối với định hướng ứng dụng).
Thạc sĩ khoa học (đối với định hướng nghiên cứu).

1. Mục tiêu đào tạo

1.2. Mục tiêu chung

Đào tạo Thạc sĩ chuyên ngành Công nghệ hàn có trình độ chuyên môn sâu; làm chủ các lĩnh vực khoa học và công nghệ liên quan đến Công nghệ hàn; phương pháp tư duy hệ thống; kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở vững chắc, kiến thức chuyên môn trình độ cao; khả năng nghiên cứu khoa học độc lập và sáng tạo; khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế, xã hội và hội nhập quốc tế, giải quyết tốt những vấn đề khoa học, kỹ thuật và các vấn đề thực tiễn của lĩnh vực Công nghệ hàn; có đạo đức nghề nghiệp và hoạt động chuyên môn hiệu quả.

1.2. Mục tiêu cụ thể

a. Theo định hướng ứng dụng

Kết thúc khóa đào tạo, Thạc sĩ chuyên ngành Công nghệ hàn theo định hướng ứng dụng có khả năng:

- Nắm bắt nhanh và giải quyết có hiệu quả các yêu cầu thực tế bằng việc sử dụng các kỹ thuật, kỹ năng và công cụ hiện đại của ngành.
- Làm việc năng động, hiệu quả trong một tập thể đa ngành, đa lĩnh vực đáp ứng yêu cầu hội nhập.
- Tổ chức và quản lý chất lượng, quản lý quá trình sản xuất hàn tốt.
- Tiếp thu kiến thức để tiếp tục học ở bậc Tiến sĩ.

b. Theo định hướng nghiên cứu

Kết thúc khóa đào tạo, Thạc sĩ chuyên ngành Công nghệ hàn theo định hướng nghiên cứu có khả năng:

- Làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích; hợp tác năng động và hiệu quả trong môi trường đa ngành, đa lĩnh vực.
- Nghiên cứu khoa học độc lập; ứng dụng hiệu quả và sáng tạo các kiến thức hiện đại để giải quyết những yêu cầu của thực tiễn.
- Tiếp thu kiến thức để tiếp tục học ở bậc Tiến sĩ.

2. Thời gian đào tạo

Khóa đào tạo theo thiết kế là 02 năm (4 học kỳ chính) theo quy chế đào tạo tín chỉ.

Khối lượng kiến thức toàn khoá:

Định hướng ứng dụng: 60 TC.

Định hướng nghiên cứu: 60 TC.

3. Tuyển sinh và đối tượng tuyển sinh

Tuyển sinh được thực hiện bằng hình thức thi tuyển với ba môn thi là Toán cao cấp, Tiếng Anh và Sức bền vật liệu.

3.1. Về văn bằng

QUY ƯỚC MÃ NHÓM ĐỐI TƯỢNG HỌC VIÊN

Đối tượng	Ngành học đại học	Chương trình đại học*		
		5 năm (≥ 155 TC)	4,5 năm (141÷155 TC)	4 năm (128÷141TC)
Ngành đúng	Kỹ thuật cơ khí “định hướng Công nghệ hàn”, Kỹ thuật hàn, Công nghệ hàn và các ngành tương đương	A1.1	A1.2	A1.3
Ngành phù hợp	Kỹ thuật cơ khí không thuộc định hướng “công nghệ hàn”, Công nghệ chế tạo máy, Cơ điện tử, Kỹ thuật cơ-điện tử, Kỹ thuật tàu thủy và các ngành tương đương	B1.1	B1.2	B1.3
Ngành gần	Cơ khí động lực, Cơ khí giao thông, Cơ khí xây dựng, Máy tàu biển, Kỹ thuật hàng không, Cơ kỹ thuật và các ngành tương đương	C1.1	C1.2	C1.3

* Phải thỏa mãn cả 2 yêu cầu về thời gian và số tín chỉ

Các đối tượng khác do Viện Cơ khí quyết định khi xét duyệt hồ sơ.

3.2. Về thâm niên công tác

Đối với chương trình đào tạo **Thạc sỹ kỹ thuật**: không yêu cầu có thâm niên công tác

Đối với chương trình đào tạo **Thạc sỹ khoa học**:

- + Người có bằng tốt nghiệp đại học loại khá trở lên được dự thi ngay sau khi tốt nghiệp đại học.
- + Những trường hợp còn lại phải có ít nhất một năm kinh nghiệm làm việc trong chuyên ngành được đào tạo (có xác nhận của nơi làm việc).

3.3. Bổ sung kiến thức

Danh mục các học phần bổ sung trong bảng 1 và danh mục các đối tượng và học phần phải học bổ sung cụ thể trong bảng 2.

Bảng 1: Danh mục học phần bổ sung

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN	KHỐI
----------	-------	--------------	-----	------

			CHỈ	LƯỢNG
Kiến thức bổ sung (8TC)	ME4024	Công nghệ hàn nóng chảy I	2	2(2-0-1-4)
	ME4283	Thiết bị hàn hồ quang	2	2(2-0-1-4)
	ME4104	Kết cấu hàn I	2	2(2-1-0-4)
	ME4064	Bảo đảm chất lượng hàn	2	2(2-0-1-4)

Bảng 2: Danh mục đối tượng phải học bổ sung

TT	Đối tượng	Số TC bổ sung (thuộc bảng 1)	Ghi chú
1	Đối tượng nhóm A	0	Không phải học bổ sung
2	Đối tượng nhóm B	Tối đa 8	Viện Cơ khí quyết định các học phần bổ sung khi xét duyệt hồ sơ
3	Đối tượng nhóm C	8	

3.4. Miễn học phần:

Danh mục các học phần xét miễn trong phần “Danh mục các học phần” ở mục 6.2 và danh mục các đối tượng được xét miễn học phần cụ thể trong bảng 4.

Bảng 4: Danh mục đối tượng được xét miễn học phần

TT	Đối tượng	Số TC được miễn	Các HP được miễn thuộc “Danh mục các học phần” ở mục 6.2 (*)
1	A1.1	22	22 TC trong số: - Kiến thức cơ sở bắt buộc chung (12 TC) - Kiến thức cơ sở tự chọn (10 TC)
2	A1.2	16	16 TC trong số: - Kiến thức cơ sở bắt buộc chung (12 TC) - Kiến thức cơ sở tự chọn (10 TC)
3	A1.3	12	12 TC trong số: - Kiến thức cơ sở bắt buộc chung (12 TC) - Kiến thức cơ sở tự chọn (10 TC)
4	B1.1	Tối đa 12	12 TC trong số: - Kiến thức cơ sở bắt buộc chung (12 TC) - Kiến thức cơ sở tự chọn (10 TC)
5	B1.2	Tối đa 8	8 TC trong số: - Kiến thức cơ sở bắt buộc chung (12 TC) - Kiến thức cơ sở tự chọn (10 TC)
6	B1.3	Tối đa 6	6 TC trong số: - Kiến thức cơ sở bắt buộc chung (12 TC) - Kiến thức cơ sở tự chọn (10 TC)
7	C1.1, C1.2, C1.3	0	Không miễn

* Các học phần được miễn do Viện Cơ khí quyết định khi xét duyệt hồ sơ.

Các đối tượng khác do Viện Cơ khí quyết định khi xét duyệt hồ sơ.

4. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Quá trình đào tạo được tổ chức theo học chế tín chỉ, tuân theo Quy định về tổ chức và quản lý đào tạo sau đại học của Trường Đại học Bách khoa Hà Nội, ban hành theo Quyết định số 3341/QĐ-ĐHKBK-SĐH ngày 21 tháng 8 năm 2014 của Hiệu trưởng ĐHBK HN.

5. Thang điểm

Điểm chữ (A, B, C, D, F) và thang điểm 4 quy đổi tương ứng được sử dụng để đánh giá kết quả học tập chính thức. Thang điểm 10 được sử dụng cho điểm thành phần (điểm tiện ích) của học phần.

	Thang điểm 10 (điểm thành phần)	Thang điểm 4	
		Điểm chữ	Điểm số
Đạt*	từ 8,5 Đến 10	A	4
	từ 7,0 Đến 8,4	B	3
	từ 5,5 Đến 6,9	C	2
	từ 4,0 Đến 5,4	D	1
Không đạt	Dưới 4,0	F	0

* *Riêng Luận văn tốt nghiệp: Điểm từ C trở lên mới được coi là đạt.*

6. Nội dung chương trình

6.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

Nội dung		Định hướng ứng dụng(60TC)	Định hướng nghiên cứu (60TC)
Phần 1- Kiến thức chung (Triết học + tiếng Anh)		3 + 6	3 + 6
Phần 2- Kiến thức cơ sở	Kiến thức cơ sở bắt buộc chung	12	
	Kiến thức cơ sở tự chọn	10	10
Phần 3- Kiến thức chuyên ngành	Kiến thức chuyên ngành bắt buộc	12	8
	Kiến thức chuyên ngành tự chọn	8	6
Phần 3- Luận văn		9	15

6.2. Danh mục học phần

Danh mục học phần của chuyên ngành

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
----------	-------	--------------	---------	------------

HỌC PHẦN CHO CÁ HAI ĐỊNH HƯỚNG				
Kiến thức chung	SS6010	Triết học	3	3(3-1-0-6)
	FL6010	Tiếng Anh	6	6(3-6-0-12)
Kiến thức cơ sở bắt buộc chung (12 TC)	ME4074	Vật liệu hàn	2	2 (2-0-1-4)
	ME4334	Công nghệ hàn nóng chảy II	3	3 (3-0-1-6)
	ME4384	Công nghệ và thiết bị hàn áp lực	3	3 (3-0-1-6)
	ME4214	Tự động hóa quá trình hàn	2	2 (2-0-1-4)
	ME4324	Hàn đắp và phun phủ	2	2 (2-0-1-4)
Kiến thức cơ sở tự chọn (10 TC)	ME4294	Ứng suất và biến dạng hàn	2	2 (2-0-1-4)
	ME4264	Công nghệ và thiết bị hàn vảy	2	2 (2-0-1-4)
	ME4183	Kết cấu hàn II	2	2 (2-1-0-4)
	ME4274	Robot hàn	2	2 (2-0-1-4)
	ME4144	Các quá trình hàn đặc biệt	2	2 (2-1-0-4)
	ME4202	Công nghệ chế tạo máy II	4	4(4-0-1-8)
	ME4032	Đồ gá	2	2(2-1-0-4)
	ME4121	Máy nâng chuyển	2	2(2-1-0-4)
	ME4900	Truyền động thủy lực và khí nén	2	2(2-1-0-4)
ME4181	Phương pháp phân tử hữu hạn	2	2(2-1-0-4)	
HỌC PHẦN CHO ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG				
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc (12 TC)	ME6410	Lý thuyết quá trình luyện kim khi hàn	2	2(1,5-0-1-4)
	ME6420	Hàn đắp và phun phủ nâng cao	2	2(1,5-0-1-4)
	ME6430	Truyền nhiệt trong vật hàn	3	3(2,5-1-0-6)
	ME6440	Tự động hoá trong sản xuất hàn	3	3(2,5-0-1-6)
	ME6450	Xử lý nhiệt trước và sau khi hàn	2	2(1,5-1-0-4)
Kiến thức chuyên ngành tự chọn (8 TC)	ME6411	Vật liệu hàn mới	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6412	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm ứng dụng trong kỹ thuật hàn	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6413	Hàn chất dẻo và vật liệu composite	2	2(2-0-0-4)
	ME6414	Cảm biến và các hệ thống điều khiển trong hàn hồ quang	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6416	Thiết bị hàn tiên tiến	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6460	Tính hàn của vật liệu kim loại	3	3(2-0-2-6)
	ME6470	Quản lý chất lượng hàn	3	3(2,5-0-1-6)
Luận văn	ME6001	Luận văn tốt nghiệp	9	9(0-2-16-40)
HỌC PHẦN CHO ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU				
Kiến thức chuyên ngành bắt buộc (8 TC)	ME6410	Lý thuyết quá trình luyện kim khi hàn	2	2(1,5-0-1-4)
	ME6480	Mô phỏng số quá trình hàn	3	3(2-2-0-6)
	ME6490	Ứng xử của kết cấu hàn dưới tác dụng của tải trọng biến đổi	3	3(2-2-0-6)
Kiến thức chuyên ngành tự chọn (6 TC)	ME6412	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm ứng dụng trong kỹ thuật hàn	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6415	Tối ưu không gian hoạt động robot hàn	2	2(1,5-1-0-4)

	ME6430	Truyền nhiệt trong vật hàn	3	3(2,5-1-0-6)
	ME6440	Tự động hoá trong sản xuất hàn	3	3(2,5-0-1-6)
	ME6450	Xử lý nhiệt trước và sau khi hàn	2	2(1,5-1-0-4)
	ME6360	Mô hình hóa robot và hệ cơ điện tử	2	2(1,5-0-1-4)
Luận văn	ME6002	Luận văn tốt nghiệp	15	15(0-2-30-50)