

CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

Tên chương trình:	Thạc sĩ Kỹ thuật cơ khí
Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
Ngành đào tạo:	Kỹ thuật cơ khí
Mã số:	8520103
Loại hình đào tạo:	Chính quy

1. Mục tiêu đào tạo

❖ Mục tiêu chung

Đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật cơ khí có phẩm chất đạo đức và đạo đức nghề nghiệp tốt, có trình độ chuyên môn cao, kiến thức khoa học cơ bản và kỹ thuật cơ sở vững chắc, có tư duy phản biện. Thạc sĩ Kỹ thuật cơ khí có phương pháp tư duy tổng hợp và hệ thống, khả năng tiếp cận, tổ chức và giải quyết tốt những vấn đề khoa học và kỹ thuật của ngành Cơ khí; có khả năng và phương pháp nghiên cứu khoa học độc lập, sáng tạo, khả năng thích ứng với môi trường kinh tế - xã hội toàn cầu hóa và hội nhập quốc tế; có khả năng tự đào tạo và tham gia các chương trình đào tạo trong nước và quốc tế để đạt trình độ cao hơn;

❖ Mục tiêu cụ thể

+ **Kiến thức:**

Cập nhật các kiến thức chuyên sâu, các kiến thức công nghệ mới về Công nghệ chế tạo máy để đưa ra các giải pháp và thiết kế các chi tiết máy, thiết kế máy. Vận dụng được các kiến thức, công nghệ mới trong các lĩnh vực chế tạo sản phẩm cơ khí; khai thác, vận hành các thiết bị cơ khí; tiếp nhận, triển khai và chuyển giao công nghệ, tổ chức, quản lý và chỉ đạo sản xuất trong các doanh nghiệp sản xuất Cơ khí.

+ **Kỹ năng:**

- Chỉ đạo thiết kế, thiết kế hệ thống cơ khí, chi tiết máy, cũng như thiết kế quá trình công nghệ sản xuất cơ khí (có ứng dụng các giải pháp công nghệ mới);
- Hướng dẫn khai thác, vận hành các thiết bị cơ khí mới, hiện đại;
- Nghiên cứu, triển khai, tiếp nhận và chuyển giao công nghệ cơ khí;
- Quản lý dự án và triển khai dự án liên quan lĩnh vực cơ khí;
- Tổ chức, quản lý và điều hành sản xuất;
- Nghiên cứu khoa học, đào tạo và tự đào tạo;

- Phân tích và giải quyết được các vấn đề phát sinh trong thực tiễn liên quan đến ngành học;

- Giao tiếp và làm việc nhóm.

+ **Thái độ:**

- Ý thức tổ chức kỷ luật lao động tốt, có tác phong công nghiệp;

- Yêu ngành yêu nghề, sẵn sàng chia sẻ kinh nghiệm nghề nghiệp với đồng nghiệp;

- Có động cơ nghề nghiệp đúng đắn, cần cù chịu khó và sáng tạo trong công việc;

- Có ý thức vươn lên trong học tập, không ngừng đưa tiến bộ kỹ thuật mới vào ngành Công nghệ chế tạo máy, đáp ứng sự nghiệp công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước.

+ **Vị trí làm việc sau tốt nghiệp:**

Học viên tốt nghiệp có thể: (i) phụ trách kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp; (ii) hướng dẫn khai thác, vận hành thiết bị mới và hiện đại; (iii) nghiên cứu viên, giảng viên của các trường đại học và viện nghiên cứu; (iv) quản lý và triển dự án liên quan đến lĩnh vực cơ khí; (v) quản lý và triển dự án liên quan đến lĩnh vực cơ khí.

+ **Trình độ Ngoại ngữ:**

Trình độ năng lực ngoại ngữ của học viên (HV) đạt được ở mức tương đương cấp độ B1 hoặc bậc 3/6 của Khung Châu Âu.

2. Thời gian đào tạo

Thời gian đào tạo toàn khóa: 2 năm.

3. Khối lượng kiến thức toàn khoá

Tổng số tín chỉ tích lũy: 45 tín chỉ (TC).

4. Đối tượng tuyển sinh

Tốt nghiệp Đại học, hoặc tương đương.

5. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Căn cứ vào quy chế Đào tạo trình độ thạc sĩ theo hệ hổng tín chỉ tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

6. Thang điểm

Thang điểm chữ theo hệ hổng đào tạo tín chỉ tại Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

7. Nội dung chương trình

7.1. Khái quát chương trình

Chương trình đào tạo theo hình thức đào tạo chính quy tập trung, thời gian quy định là 2 năm, hoàn thành chương trình trong 4 học kỳ. Thực hiện theo quy chế đào tạo tín chỉ, để hoàn thành chương trình học viên có thể kéo dài tối đa 4 năm (Bảng 7.1).

Bảng 7.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

Stt	Nội dung	Số tín chỉ
1	Phần 1. Kiến thức chung	11
	Triết học	3
	Tiếng Anh*	
2	Phần 2. Kiến thức cơ sở	14
	Phần kiến thức cơ sở bắt buộc	14
	Phần kiến thức cơ sở tự chọn	0
3	Phần 3. Kiến thức chuyên ngành	18
	Phần kiến thức chuyên ngành bắt buộc	8
	Phần kiến thức chuyên ngành tự chọn	10
4	Phần 4. Luận văn tốt nghiệp	10
Tổng số		45

7.2. Danh mục các học phần trong chương trình đào tạo

Bảng 7.2. Chương trình đào tạo thạc sĩ Kỹ thuật cơ khí

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Số tín chỉ		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ Thảo luận
I	PHẦN KIẾN THỨC CHUNG			11	2	1
1	LP	7101	Triết học	3	2	1
2	FL	7101	Tiếng Anh*	8		
II	PHẦN KIẾN THỨC CƠ SỞ			14	10,5	3,5
2.1	Các học phần cơ sở bắt buộc			14	10,5	3,5
1	ME	7114	Ma sát trong kết cấu	2	1,5	0,5
2	ME	7113	Lý thuyết tạo hình bề mặt	2	2	0
3	ME	7101	Các phương pháp xác định độ chính xác gia công	2	1,0	1,0
4	ME	7112	Lý thuyết biến dạng dẻo kim loại	2	2,0	0
5	ME	7108	Hệ thống đo lường tự động trong chế tạo cơ khí	2	1,5	0,5
6	ME	7104	Cơ sở vật lý quá trình cắt kim loại	2	1,5	0,5

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Số tín chỉ		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/ Thảo luận
7	ME	7115	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống	2	1,0	1,0
2.2	Các học phần cơ sở tự chọn			0	0	0
III	PHẦN KIẾN THỨC CHUYÊN NGÀNH			18	14,0	4,0
3.1	Các học phần chuyên ngành bắt buộc			8	6,5	1,5
1	ME	7106	Gia công tinh bề mặt chi tiết bằng hạt mài	2	1,5	0,5
2	ME	7122	Tối ưu hóa quá trình cắt gọt	2	1,5	0,5
3	ME	7118	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0
4	ME	7120	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	2	1,5	0,5
3.2	Các học phần chuyên ngành tự chọn (chọn 10 tín chỉ trong các học phần sau)			10	7,5	2,5
1	ME	7109	Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS và tích hợp CIM	2	1,5	0,5
2	ME	7121	Tính gia công của vật liệu chế tạo máy	2	1,5	0,5
3	ME	7116	Ngôn ngữ lập trình tự động trong gia công cơ khí	2	1,5	0,5
4	ME	7123	Thiết kế công nghệ cơ khí linh hoạt có trợ giúp máy tính	2	1,5	0,5
5	ME	7103	Cơ sở thiết kế các hệ thống điều khiển tự động gián đoạn trong công nghiệp	2	2	0
6	ME	7105	Độ tin cậy và tuổi thọ của thiết bị cơ khí	2	1,5	0,5
7	ME	7110	Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	2	1,5	0,5
8	ME	7119	Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	2	1,5	0,5

Stt	Mã số học phần		Tên môn học	Số tín chỉ		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	Lý thuyết	Thực hành/Thảo luận
9	ME	7102	Công nghệ phủ bề mặt	2	1,5	0,5
10	ME	7107	Giáo dục học đại học	2	2	0
11	ME	7117	Phân tích và mô phỏng động lực học quá trình gia công	2	1,5	0,5
IV	PHẦN LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP			10	0	10
1	ME	7111	Luận văn thạc sĩ kỹ thuật cơ khí	10	0	10
TỔNG CỘNG (I+II+III+IV)				45	30	15

(*) - Trình độ năng lực ngoại ngữ của học viên đạt được ở mức tương đương cấp độ B1 hoặc bậc 3/6 của Khung Châu Âu.

8. Kế hoạch đào tạo toàn khóa theo hình thức tập trung

Bảng 8.1. Kế hoạch đào tạo toàn khóa

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Tổng số	Học kỳ (Số TC)				Hệ số
	Phần chữ	Phần số			HK1 (13)	HK2 (12)	HK3 (10)	HK4 (10)	
1			Phần kiến thức chung	11					
1	LP	7101	Triết học	3	X				
2	FL	7101	Tiếng Anh *		X	X	X		
2			Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành						
2.1			Phần kiến thức cơ sở (Các học phần bắt buộc)	14					
1	ME	7114	1. Ma sát trong kết cấu	2	X				
2	ME	7113	2. Lý thuyết tạo hình bề mặt	2	X				
3	ME	7101	3. Các phương pháp xác định độ chính xác gia công	2	X				
4	ME	7112	4. Lý thuyết biến dạng dẻo kim loại	2	X				

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Tổng số	Học kỳ (Số TC)				Hệ số
	Phần chữ	Phần số			HK1 (13)	HK2 (12)	HK3 (10)	HK4 (10)	
5	ME	7108	5. Hệ thống đo lường tự động trong chế tạo cơ khí	2		X			
6	ME	7104	6. Cơ sở vật lý quá trình cắt kim loại	2		X			
7	ME	7115	7. Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống	2	X				
2.2			Phần kiến thức chuyên ngành	18					
2.2.1			Các học phần bắt buộc	8					
1	ME	7106	1. Gia công tinh bề mặt chi tiết bằng hạt mài	2		X			
2	ME	7122	2. Tối ưu hóa quá trình cắt gọt	2		X			
3	ME	7118	3. Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	X				
4	ME	7120	4. Quy Hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	2		X			
2.2.2			Các học phần tự chọn (chọn 5 trong 10 học phần)	10					
1	ME	7109	1. Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS và tích hợp CIM	2			X		
2	ME	7121	2. Tính gia công của vật liệu Chế tạo máy	2			X		
3	ME	7116	3. Ngôn ngữ lập trình tự động trong gia công cơ khí	2			X		
4	ME	7123	4. Kỹ thuật điều khiển tự động	2			X		
5	ME	7103	5. Cơ sở thiết kế các hệ thống điều khiển tự động	2			X		

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Tổng số	Học kỳ (Số TC)				Hệ số
	Phần chữ	Phần số			HK1 (13)	HK2 (12)	HK3 (10)	HK4 (10)	
			gián đoạn trong công nghiệp						
6	ME	7105	6. Độ tin cậy và tuổi thọ của thiết bị cơ khí	2		X			
7	ME	7110	7. Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	2			X		
8	ME	7119	8. Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	2			X		
9	ME	7102	9. Công nghệ phủ bề mặt	2			X		
10	ME	7107	10. Giáo dục học đại học	2			X		
11	ME	7117	11. Phân tích và mô phỏng động lực học quá trình gia công	2			X		
3	ME	7111	Luận văn tốt nghiệp	10				X	1.5
Tổng cộng				45	15	12	8	10	