

## CHƯƠNG TRÌNH DẠY HỌC

**Trình độ đào tạo:** Thạc sĩ  
**Ngành đào tạo:** Kỹ thuật Cơ khí  
**Mã số:** 60520103  
**Loại hình đào tạo:** Chính quy

### 1. MỤC TIÊU ĐÀO TẠO

#### 1.1. Mục tiêu chung

Đào tạo thạc sĩ Công nghệ chế tạo máy 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, kỹ năng thực hành tốt. Thạc sĩ Công nghệ chế tạo máy 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.

#### 1.2. Mục tiêu cụ thể

##### a. Về 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.

##### b. Về 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.

### *c. Về 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.

## **1.3. Các vị trí công tác có thể đảm nhận sau khi tốt nghiệp**

+ Làm công tác giảng dạy, đào tạo và nghiên cứu tại các cơ sở đào tạo ngành cơ khí;

+ Quản lý, triển khai các dự án tại các viện nghiên cứu, các doanh nghiệp lĩnh vực cơ khí;

+ Quản lý, chỉ đạo và thực hiện các công việc thiết kế, chế tạo các chi tiết máy. Lắp đặt, vận hành và chuyển giao các thiết bị cơ khí trong các công ty, nhà máy, xí nghiệp;

+ Phụ trách kỹ thuật của các công ty, nhà máy, xí nghiệp, các viện nghiên cứu cơ khí;

+ Có kiến thức để tiếp tục được đào tạo ở bậc tiến sĩ.

## **2. YÊU CẦU ĐỐI VỚI NGƯỜI DỰ TUYỂN**

### **2.1. ĐIỀU KIỆN DỰ THI**

Người dự thi tuyển sinh đào tạo trình độ thạc sĩ phải có các điều kiện sau đây:

#### *a. Về văn bằng*

+ Đã tốt nghiệp đại học đúng ngành hoặc phù hợp với ngành hoặc chuyên ngành đăng ký dự thi.

+ Người có bằng tốt nghiệp đại học ngành gần với chuyên ngành dự thi phải học bổ sung kiến thức trước khi dự thi. Nội dung kiến thức học bổ sung cho từng ngành do Hội đồng khoa học đào tạo của khoa xem xét, trình Hiệu trưởng quyết định.

+ Trường hợp người dự thi tốt nghiệp đại học trước năm 2000 do Hội đồng khoa học đào tạo của khoa xem xét, trình Hiệu trưởng quyết định.

#### *b. Về thâm niên công tác*

+ Người có bằng tốt nghiệp đại học loại khá trở lên thuộc ngành đúng hoặc phù hợp với ngành đăng ký dự thi được dự thi ngay sau khi tốt nghiệp.

+ Những đối tượng còn lại phải có kinh nghiệm làm việc trong lĩnh vực Cơ khí, kể từ ngày có quyết định công nhận tốt nghiệp đại học đến ngày nộp hồ sơ dự thi.

*c. Có đủ sức khỏe để học tập.*

*d. Nộp hồ sơ đầy đủ, đúng thời hạn theo quy định của trường.*

## **2.2. ĐỐI TƯỢNG VÀ CHÍNH SÁCH ƯU TIÊN**

### **2.2.1. Đối tượng ưu tiên**

a) Người có thời gian công tác hai năm liên tục trở lên (tính đến ngày nộp hồ sơ đăng ký dự thi) tại các xã thuộc vùng có điều kiện kinh tế xã hội đặc biệt khó khăn ở các địa phương thuộc miền núi, vùng cao, vùng sâu, hải đảo. Các đối tượng được ưu tiên theo quy định tại điểm a này phải có quyết định tiếp nhận công tác hoặc biệt phái công tác của cấp có thẩm quyền;

b) Thương binh, bệnh binh người có giấy chứng nhận được hưởng chính sách như thương binh;

c) Con liệt sĩ;

d) Anh hùng lực lượng vũ trang, anh hùng lao động, người có công với cách mạng;

đ) Người dân tộc thiểu số ở vùng có điều kiện kinh tế-xã hội đặc biệt khó khăn;

e) Con nạn nhân chất độc màu da cam.

### **2.2.2. Chính sách ưu tiên**

a) Người dự thi thuộc đối tượng ưu tiên được cộng một điểm vào kết quả thi (thang điểm 10) cho môn cơ sở ngành;

b) Người thuộc nhiều đối tượng ưu tiên chỉ được hưởng chế độ ưu tiên của một đối tượng.

## **3. MÔN THI TUYỂN SINH VÀ ĐIỀU KIỆN TRÚNG TUYỂN**

### **a. Các môn thi tuyển**

- Môn ngoại ngữ: Yêu cầu ngoại ngữ dùng trong thi tuyển là tiếng Anh, cách thức thi tuyển theo dạng thức bài thi KET của khung châu Âu;

- Môn cơ sở ngành: Sức bền vật liệu.

- Môn chuyên ngành: Công nghệ chế tạo máy.

### **b. Điều kiện trúng tuyển**

- Thí sinh phải đạt từ điểm 5 trở lên theo thang điểm 10 ở các môn thi cơ sở ngành, chuyên ngành. Môn tiếng Anh đạt yêu cầu theo quy định của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghiệp Hà nội;

- Số lượng trúng tuyển căn cứ theo chỉ tiêu đã được xác định của trường và tổng điểm thi các môn thi (trừ môn tiếng Anh) của từng thí sinh;

- Trường hợp có nhiều thí sinh cùng tổng điểm các môn thi như nhau thì sẽ xét đến mức điểm cao hơn của môn cơ sở sau đó đến môn cơ bản và cuối cùng là môn tiếng Anh để xác định người trúng tuyển.

## 4. CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

### 4.1. 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 4.1. Cấu trúc chương trình đào tạo*

STT	Nội dung	Số tín chỉ
1	<b>Phần 1. Kiến thức chung</b> - Triết học - Tiếng Anh*	<b>3</b> 3
2	<b>Phần 2. Kiến thức cơ sở và chuyên sâu</b>	<b>32</b>
	Phần bắt buộc chung	14
	Phần bắt buộc cho từng hướng chuyên sâu	8
	Phần tự chọn cho từng hướng chuyên sâu	10
3	<b>Phần 3. Luận văn tốt nghiệp</b>	<b>10</b>
<b>Tổng số</b>		<b>45</b>

### 4.2. DANH MỤC CÁC HỌC PHẦN TRONG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

*Bảng 4.2. Chương trình đào tạo Thạc sĩ Kỹ thuật Cơ khí*

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Khối lượng (Tín chỉ)		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH, TN, TL
1			<b>Phần kiến thức chung</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>CKTH</b>	<b>512</b>	1.Triết học	3	2	1
	<b>CKTA</b>	<b>513</b>	2.Tiếng Anh*			
2			<i>Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành</i>	<b>32</b>	<b>28</b>	<b>4</b>
2.1			<i>Phần kiến thức cơ sở</i>	<b>14</b>	<b>12.5</b>	<b>1.5</b>
			<i>Các học phần bắt buộc</i>	<b>14</b>	<b>12.5</b>	<b>1.5</b>
	<b>CKMS</b>	<b>501</b>	1. Ma sát trong kết cấu	2	2	0

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Khối lượng (Tín chỉ)		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH, TN, TL
	<b>CKTH</b>	<b>501</b>	2. Lý thuyết tạo hình bề mặt	2	2	0
	<b>CKCX</b>	<b>501</b>	3. Các phương pháp xác định độ chính xác gia công	2	1.5	0.5
	<b>CKBD</b>	<b>501</b>	4. Lý thuyết biến dạng dẻo kim loại	2	2	0
	<b>CKĐL</b>	<b>501</b>	5. Hệ thống đo lường tự động trong chế tạo cơ khí	2	1.5	0,5
	<b>CKKL</b>	<b>501</b>	6. Cơ sở vật lý quá trình cắt kim loại	2	2	0
	<b>CKRB</b>	<b>501</b>	7. Mô hình hóa robot và hệ cơ điện tử	2	1.5	0.5
<b>2.2</b>			<b><i>Phần kiến thức chuyên ngành</i></b>	<b>18</b>	<b>15.5</b>	<b>2.5</b>
<b>2.2.1</b>			<i>Các học phần bắt buộc</i>	8	7	1
	<b>CKGC</b>	<b>501</b>	1. Gia công tinh bề mặt chi tiết bằng hạt mài	2	2	0
	<b>CKTU</b>	<b>501</b>	2. Tối ưu hóa quá trình cắt gọt	2	1.5	0.5
	<b>CKNC</b>	<b>501</b>	3. Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0
	<b>CKQH</b>	<b>501</b>	4. Quy Hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	2	1.5	0.5
<b>2.2.2</b>			<i>Các học phần tự chọn (chọn 5 trong 10 học phần)</i>	10	8.5	1.5
	<b>CKFC</b>	<b>501</b>	1. Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS và tích hợp CIM	2	2	0
	<b>CKVL</b>	<b>501</b>	2. Tính gia công của vật liệu Chế tạo máy	2	1.5	0.5
	<b>CKLT</b>	<b>501</b>	3. Ngôn ngữ lập trình tự động trong gia công cơ khí	2	1.5	0.5
	<b>CKTC</b>	<b>501</b>	4. Thiết kế công nghệ cơ khí linh hoạt có trợ giúp máy tính	2	1.5	0.5
	<b>CKTH</b>	<b>501</b>	5. Cơ sở thiết kế các hệ thống điều khiển tự động gián đoạn trong công nghiệp	2	2	0
	<b>CKTT</b>	<b>501</b>	6. Độ tin cậy và tuổi thọ của thiết bị cơ khí	2	2	0

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Khối lượng (Tín chỉ)		
	Phần chữ	Phần số		Tổng số	LT	TH, TN, TL
	CKTM	501	7. Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	2	1.5	0.5
	CKCC	501	8. Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	2	1.5	0.5
	CKPBM	501	9. Công nghệ phủ bề mặt	2	2	0
	CKGD	514	10. Giáo dục học đại học	2	2	0
3	CKLV	501	<b>Luận văn tốt nghiệp</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>10</b>

(\*) - Học viên tự đăng ký học ngoài chương trình tại các cơ sở đào tạo trong hoặc ngoài trường và 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.

**Ghi chú:**

Phần số gồm 3 chữ số: chữ số thứ nhất hàng trăm (số 5) là mã số các học phần thuộc chương trình đào tạo thạc sĩ. Hai chữ số sau (hàng chục và hàng đơn vị) là mã học phần tương ứng với đơn vị giảng dạy.

### 4.3. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO TOÀN KHOÁ

Bảng 4.3. Kế hoạch đào tạo toàn khóa

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Tổng số	Học kỳ (số tín chỉ)				Hệ số
	Phần chữ	Phần số			Kỳ 1 (13)	Kỳ 2 (12)	Kỳ 3 (10)	Kỳ 4 (10)	
1			<b>Phần kiến thức chung</b>	<b>3</b>					
	CKTH	512	1. Triết học	2	X				
	CKTA	513	2. Tiếng Anh*		X	X	X		
2			<b>Phần kiến thức cơ sở và chuyên ngành</b>	<b>32</b>					
2.1			<b>Phần kiến thức cơ sở</b>	<b>14</b>					
			<i>Các học phần bắt buộc</i>	<i>14</i>					
	CKMS	501	1. Ma sát trong kết cấu	2	X				

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Tổng số	Học kỳ (số tín chỉ)				Hệ số
	Phần chữ	Phần số			Kỳ 1 (13)	Kỳ 2 (12)	Kỳ 3 (10)	Kỳ 4 (10)	
	CKTH	501	2. Lý thuyết tạo hình bề mặt	2	X				
	CKCX	501	3. Các phương pháp xác định độ chính xác gia công	2		X			
	CKBD	501	4. Lý thuyết biến dạng dẻo kim loại	2	X				
	CKDL	501	5. Hệ thống đo lường tự động trong chế tạo cơ khí	2		X			
	CKKL	501	6. Cơ sở vật lý quá trình cắt kim loại	2		X			
	CKRB	501	7. Mô hình hóa robot và hệ cơ điện tử	2		X			
2.2			<b><i>Phần kiến thức chuyên ngành</i></b>	<b>18</b>					
2.2.1			<i>Các học phần bắt buộc</i>	8					
	CKGC	501	1. Gia công tinh bề mặt chi tiết bằng hạt mài	2		X			
	CKTU	501	2. Tối ưu hóa quá trình cắt gọt	2			X		
	CKNC	501	3. Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	X				
	CKQH	501	4. Quy Hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	2	X				
2.2.2			<i>Các học phần tự chọn (chọn 5 trong 10 học phần)</i>	10					
	CKFC	501	1. Hệ thống sản xuất linh hoạt FMS và tích hợp CIM	2			X		

STT	Mã số học phần		Tên học phần	Tổng số	Học kỳ (số tín chỉ)				Hệ số
	Phần chữ	Phần số			Kỳ 1 (13)	Kỳ 2 (12)	Kỳ 3 (10)	Kỳ 4 (10)	
	<b>CKVL</b>	<b>501</b>	2. Tính gia công của vật liệu Chế tạo máy	2			X		
	<b>CKLT</b>	<b>501</b>	3. Ngôn ngữ lập trình tự động trong gia công cơ khí	2			X		
	<b>CKTC</b>	<b>501</b>	4. Thiết kế công nghệ cơ khí linh hoạt có trợ giúp máy tính	2			X		
	<b>CKTH</b>	<b>501</b>	5. Cơ sở thiết kế các hệ thống điều khiển tự động gián đoạn trong công nghiệp	2			X		
	<b>CKTT</b>	<b>501</b>	6. Độ tin cậy và tuổi thọ của thiết bị cơ khí	2			X		
	<b>CKTM</b>	<b>501</b>	7. Kỹ thuật ngược và tạo mẫu nhanh	2		X			
	<b>CKCC</b>	<b>501</b>	8. Phương pháp xây dựng bề mặt cho CAD/CAM	2		X			
	<b>CKPBM</b>	<b>501</b>	9. Công nghệ phủ bề mặt	2			X		
	<b>CKGD</b>	<b>514</b>	10. Giáo dục học đại học	2			X		
<b>3</b>	<b>CKLV</b>	<b>501</b>	<b>Luận văn tốt nghiệp</b>	<b>10</b>				<b>X</b>	<b>1,5</b>
<b>Tổng số</b>				<b>45</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	