

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ

ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG

(Ban hành theo Quyết định số 2356/QĐ-ĐHBK ngày 03/9/2019 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa)

I. Cấu trúc chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
1. Kiến thức chung	4	4	0
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	26	16	10
3. Luận văn Tốt nghiệp	15	15	0
Tổng	45	30	10

2. Theo định hướng ứng dụng

Khối kiến thức	Số tín chỉ	Số tín chỉ bắt buộc	Số tín chỉ tự chọn
1. Kiến thức chung	3-4	3	1
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	26-27	17	9
3. Luận văn Tốt nghiệp	15	15	0
Tổng	45	35	10

II. Khung chương trình đào tạo

1. Theo định hướng nghiên cứu

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do		
A.	Kiến thức chung (04 tín chỉ)						
1	Triết học	3	X				
2	Phương pháp Nghiên cứu kh/học	1	X				
B.	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành (26/43 tín chỉ)						
1	Các phương pháp điều khiển tự	2	X				

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do		
	động hiện đại						
2	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	2	X				
3	Các phương pháp gia công tiên tiến	2	X				
4	Kỹ thuật Robot nâng cao	2	X				
5	Các hệ thống sản xuất tiên tiến	2	X				
6	Tối ưu hoá quá trình gia công cơ	2	X				
7	Vật liệu tiên tiến và kỹ thuật Nano	2	X				
8	Phương pháp phân tử hữu hạn nâng cao	2	X				
9	Lý thuyết biến dạng tạo hình kim loại	2		X			
10	Lý thuyết tạo hình bề mặt	2			X		
11	Kỹ thuật hàn tiên tiến	2			X		
12	Kỹ thuật thiết kế tiên tiến	2			X		
13	Công nghệ CAD/CAM/CNC nâng cao	2		X			
14	Kỹ thuật chẩn đoán và giám sát tình trạng máy	2			X		
15	Thiết kế hệ thống điều khiển tự động thủy lực	2		X			
16	Thiết kế cơ cấu cơ khí trên máy tính	2		X			
17	Công nghệ vi khuôn	2			X		
C.	Luận văn	15					
	Tổng	45					

2. Theo định hướng ứng dụng

Số	Tên học phần	Số	Loại học phần	Học	Ghi
----	--------------	----	---------------	-----	-----

TT		tín chỉ	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do	kỳ	chú
A.	Kiến thức chung (03-04/04 tín chỉ)						
1	Triết học	3	X				
2	Phương pháp Nghiên cứu kh/học	1			X		
B.	Kiến thức cơ sở và chuyên ngành (26-27/43 tín chỉ)						
1	Các phương pháp điều khiển tự động hiện đại	2	X				
2	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	2	X				
3	Các phương pháp gia công tiên tiến	2	X				
4	Kỹ thuật Robot nâng cao	2	X				
5	Các hệ thống sản xuất tiên tiến	2	X				
6	Tối ưu hoá quá trình gia công cơ	2	X				
7	Vật liệu tiên tiến và kỹ thuật Nano	2	X				
8	Phương pháp phân tử hữu hạn nâng cao	2	X				
9	Lý thuyết biến dạng tạo hình kim loại	2		X			
10	Lý thuyết tạo hình bề mặt	2			X		
11	Kỹ thuật hàn tiên tiến	2			X		
12	Kỹ thuật thiết kế tiên tiến	2			X		
13	Công nghệ CAD/CAM/CNC nâng cao	2		X			
14	Kỹ thuật chẩn đoán và giám sát tình trạng máy	2			X		
15	Thiết kế hệ thống điều khiển tự động thủy lực	2		X			
16	Thiết kế cơ cấu cơ khí trên máy tính	2		X			
17	Công nghệ vi khuôn	2			X		

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do		
C.	Luận văn	15					
	Tổng	45					

III. Kế hoạch giảng dạy

1. Chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Loại học phần		
			Lý thuyết	TH/TN TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
		HỌC KỲ 1			16			
1		Triết học	3	0	3	X		
2		Phương pháp NCKH	1	0	1	X		
3		Các phương pháp điều khiển tự động hiện đại	1,5	0,5	2	X		
4		Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	1,5	0,5	2	X		
5		Các phương pháp gia công tiên tiến	2	0	2	X		
6		Kỹ thuật Robot nâng cao	1,5	0,5	2	X		
7		Lý thuyết biến dạng tạo hình kim loại	2	0	2		X	
8		Thiết kế cơ cấu cơ khí trên máy tính	1,5	0,5	2		X	
		HỌC KỲ 2			14			
1		Các hệ thống sản xuất tiên tiến	2	0	2	X		
2		Tối ưu hoá quá trình gia công cơ	1,5	0,5	2	X		
3		Vật liệu tiên tiến và kỹ thuật Nano	2	0	2	X		
4		Phương pháp phân tử hữu hạn nâng cao	1,5	0,5	2	X		
5		Công nghệ CAD/CAM	2	0	2		X	

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Loại học phần		
			Lý thuyết	TH/TN TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
		/CNC nâng cao						
6		Thiết kế hệ thống điều khiển tự động thủy lực	1,5	0,5	2		X	
7		Lý thuyết tạo hình bề mặt	2	0	2			X
HỌC KỲ 3					15			
1		Luận văn tốt nghiệp			15			

2. Chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Loại học phần		
			Lý thuyết	TH/TN TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
HỌC KỲ 1					16			
1		Triết học	3	0	3	X		
2		Phương pháp NCKH	1	0	1			X
3		Các phương pháp điều khiển tự động hiện đại	1	1	2	X		
4		Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	1	1	2	X		
5		Các phương pháp gia công tiên tiến	2	0	2	X		
6		Kỹ thuật Robot nâng cao	1	1	2	X		
7		Lý thuyết biến dạng tạo hình kim loại	2	0	2		X	
8		Thiết kế cơ cấu cơ khí trên máy tính	1	1	2		X	
HỌC KỲ 2					14			
1		Các hệ thống sản xuất tiên tiến	2	0	2	X		
2		Tối ưu hoá quá trình gia công cơ	1	1	2	X		
3		Vật liệu tiên tiến và kỹ	2	0	2	X		

TT	Mã học phần	Tên học phần	Số tín chỉ			Loại học phần		
			Lý thuyết	TH/TN TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
		thuật Nano						
4		Phương pháp phân tử hữu hạn nâng cao	1	1	2	X		
5		Công nghệ CAD/CAM /CNC nâng cao	2	0	2		X	
6		Thiết kế hệ thống điều khiển tự động thủy lực	1	1	2		X	
7		Lý thuyết tạo hình bề mặt	2	0	2			X
		HỌC KỲ 3			15			
1		Luận văn tốt nghiệp			15			

(*) TH/TN/TL: Thực hành/ Thí nghiệm/ Thảo luận

Kế hoạch học tập có thể được điều chỉnh tùy theo yêu cầu thực tiễn và phụ thuộc vào sự lựa chọn các học phần tự chọn của học viên.

IV. Mức độ tương quan giữa các học phần và chuẩn đầu ra chương trình đào tạo (PLO)

1. Chương trình đào tạo theo định hướng nghiên cứu

Học kỳ	Tên học phần	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1	Triết học	L					M	
	Phương pháp luận NCKH	M		M				
	Các phương pháp điều khiển tự động hiện đại	H	M		M	H	M	H
	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	H	M	H	L	H	M	M
	Các phương pháp gia công tiên tiến	H		M			L	
	Kỹ thuật Robot nâng cao	H	H	M	H	L	L	M
	Lý thuyết biến dạng tạo hình kim loại	H	M		L	H	M	M
	Thiết kế cơ cấu cơ khí trên máy tính	M	M	H	M	H	L	H
2	Các hệ thống sản xuất tiên tiến		H	M		L		M
	Tối ưu hoá quá trình gia công cơ	H	M	H	M	H	M	H
	Vật liệu tiên tiến và kỹ thuật Nano	H		M			L	
	Phương pháp phần tử hữu hạn nâng cao	H	H	M	L	L	H	H
	Công nghệ CAD/CAM/CNC nâng cao	M	M	H	H	M	H	H
	Thiết kế hệ thống điều khiển tự động thủy lực	H	H	H	M		M	M
	Lý thuyết tạo hình bề mặt	H		M			L	
3	Luận văn							

2. Chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng

Học kỳ	Tên học phần	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1	Triết học	L					M	
	Phương pháp luận NCKH	M		M				
	Các phương pháp điều khiển tự động hiện đại	H	M		M	H	M	H
	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	H	M	H	L	H	M	M
	Các phương pháp gia công tiên tiến	H		M			L	
	Kỹ thuật Robot nâng cao	H	H	M	H	L	L	M
	Lý thuyết biến dạng tạo hình kim loại	H	M		L	H	M	M
	Thiết kế cơ cấu cơ khí trên máy tính	M	M	H	M	H	L	H
2	Các hệ thống sản xuất tiên tiến		H	M		L		M
	Tối ưu hoá quá trình gia công cơ	H	M	H	M	H	M	H
	Vật liệu tiên tiến và kỹ thuật Nano	H		M			L	
	Phương pháp phân tử hữu hạn nâng cao	H	H	M	L	L	H	H
	Công nghệ CAD/CAM/CNC nâng cao	M	M	H	H	M	H	H
	Thiết kế hệ thống điều khiển tự động thủy lực	H	H	H	M		M	M
	Lý thuyết tạo hình bề mặt	H		M			L	
3	Luận văn							