

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	
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	26	16	10
3. Luận văn Tốt nghiệp	15	15	
Tổng	45	35	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	3	
2. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	26	16	10
3. Luận văn Tốt nghiệp	15	15	
Tổng	45	36	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 (4 tín chỉ)							
1.	Triết học	3	x			1	
2.	Phương pháp nghiên cứu khoa học	1	x			1	
B. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành (26 tín chỉ)							
3.	Phương pháp phân tử hữu hạn và ứng dụng trong phân tích kết cấu	3	x			1	
4.	Dao động và thiết kế công trình kháng chấn	3	x			1	
5.	Ổn định công trình	3	x			1	
6.	Cơ học môi trường liên tục	3	x			1	
7.	Ứng dụng xác suất và thống kê trong xây dựng	3	x			2	

8.	Kỹ năng viết công bố khoa học	1	x			2	
9.	Tối ưu hóa kết cấu	3		x		2	Chọn tối thiểu 10TC
10.	Tác dụng của gió bão, lốc lên công trình xây dựng	3		x		2	
11.	Thiết kế kết cấu nhà nhiều tầng bằng thép và liên hợp thép-bê tông	3		x		2	
12.	Lý thuyết Tám- Vô	3		x		2	
13.	Ăn mòn kết cấu bê tông cốt thép	3		x		2	
14.	Luật xây dựng và các quy định trong quản lý dự án đầu tư xây dựng	3		x		2	
15.	Xây dựng mô hình và khai thác dữ liệu thực nghiệm	3		x		2	
16.	Vật liệu mới trong xây dựng	2		x		2	
17.	Chuyên đề 1	3		x		2	
18.	Chuyên đề 2	3		x		2	
19.	Chuyên đề 3	4		x		2	
C.	Luận văn	15				3	
	Tổng	45					

2. Theo định hướng ứng dụng

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 (4 tín chỉ)							
1.	Triết học	3	x			1	
B. Kiến thức cơ sở và chuyên ngành (27 tín chỉ)							
2.	Phương pháp phân tử hữu hạn và ứng dụng trong phân tích kết cấu	3	x			1	
3.	Dao động và thiết kế công trình kháng chấn	3	x			1	
4.	Thiết kế kết cấu nhà cao tầng bằng BTCT	2	x			1	
5.	Thiết kế sàn phẳng bê tông ứng lực trước	3	x			1	
6.	Công nghệ thi công tầng hầm và phân thân công trình nhà cao tầng	3	x			2	
7.	Ứng dụng xác suất và thống kê trong xây dựng	3	x			2	
8.	Thiết kế kết cấu nhà nhiều tầng bằng thép và liên hợp thép-bê tông	4		x		2	Chọn tối thiểu 10TC
9.	Tổ chức công trường thi công nhà cao tầng	3		x		2	

10.	Hư hỏng, sự cố và giải pháp khắc phục với công trình BTCT	3		x		2	
11.	Thí nghiệm và Quản lý chất lượng công trình	3		x		2	
12.	Hệ thống kỹ thuật trong công trình dân dụng	3		x		2	
13.	Ứng dụng BIM trong thiết kế và quản lý dự án	4		x		2	
14.	Ổn định công trình	3		x		2	
15.	Phương pháp nghiên cứu khoa học	1		x		2	
16.	Luật xây dựng và các quy định trong quản lý dự án đầu tư xây dựng	3		x		2	
17.	Vật liệu mới trong xây dựng	2		x		2	
18.	Tham quan thực tế	2		x		2	
C.	Luận văn	15				3	
	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		3	x		
2		Phương pháp luận NCKH	1		1	x		
3		Phương pháp phân tử hữu hạn và ứng dụng trong phân tích kết cấu	3		3	x		
4		Dao động và thiết kế công trình kháng chấn	3		3	x		
5		Ổn định công trình	2	1	3	x		
6		Cơ học môi trường liên tục	3		3	x		
		HỌC KỲ 2			14			
1		Ứng dụng xác suất và thống kê trong xây dựng	3		3	x		
2		Kỹ năng viết công bố khoa học	1		1	x		
3		Tự chọn 1 (dự kiến)			3		x	
4		Tự chọn 2 (dự kiến)			3		x	
5		Tự chọn 3 (dự kiến)			4		x	
		HỌC KỲ 3			15			
1		Luận văn tốt nghiệp			15			

2. Chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng

TT	Mã học	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần
----	--------	--------------	------------	---------------

	phần		Lý thuyết	TH/TN/TL ^(*)	Tổng số	Bắt buộc	Tự chọn bắt buộc	Tự chọn tự do
		HỌC KỲ 1			14			
1		Triết học	3		3	x		
2		Phương pháp phân tử hữu hạn và ứng dụng trong phân tích kết cấu	2	1	3	x		
3		Dao động và thiết kế công trình kháng chấn	3		3	x		
4		Thiết kế kết cấu nhà cao tầng bằng BTCT	2		2	x		
5		Thiết kế sàn phẳng bê tông ứng lực trước	3		3	x		
		HỌC KỲ 2			16			
1		Công nghệ thi công tầng hầm và phân thân công trình nhà cao tầng	2	1	3	x		
2		Ứng dụng xác suất và thống kê trong xây dựng	3		3	x		
3		Tự chọn 1 (dự kiến)	4				x	
4		Tự chọn 2 (dự kiến)	4				x	
5		Tự chọn 3 (dự kiến)	3				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
1	Triết học				L	L
	Phương pháp nghiên cứu khoa học				L	
	Phương pháp phần tử hữu hạn và ứng dụng trong phân tích kết cấu	L		L		
	Dao động và thiết kế công trình kháng chấn	L		L		M
	Ổn định công trình	L				
	Cơ học môi trường liên tục	M		M		
2	Ứng dụng xác suất và thống kê trong xây dựng	L	L			
	Kỹ năng viết công bố khoa học		L		M	
	Tự chọn 1 (dự kiến)	M	M	M	M	
	Tự chọn 2 (dự kiến)	M	M	M	M	M
	Tự chọn 3 (dự kiến)	H	H	H	H	H
3	Luận văn	H	H	H	H	H

(Ghi chú : mức độ H/M/L dựa vào Kết quả phân bổ trình tự dạy theo chủ đề chuẩn đầu ra)

2. Chương trình đào tạo theo định hướng ứng dụng

Học kỳ	Tên học phần	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5
1	Triết học				L	L
	Phương pháp phân tử hữu hạn và ứng dụng trong phân tích kết cấu	L		L		
	Dao động và thiết kế công trình kháng chấn	L		M		M
	Thiết kế kết cấu nhà cao tầng bằng BTCT	L		M		M
	Thiết kế sàn phẳng bê tông ứng lực trước	M		L	L	L
2	Công nghệ thi công tầng hầm và phần thân công trình nhà nhiều tầng	M	L	M	M	M
	Ứng dụng xác suất và thống kê trong xây dựng	L	L			
	Tự chọn 1 (dự kiến)	M	M			
	Tự chọn 2 (dự kiến)	M	M		M	
	Tự chọn 3 (dự kiến)	H			M	M
3	Luận văn	H	H	H	H	H

(Ghi chú : mức độ H/M/L dựa vào Kết quả phân bổ trình tự dạy theo chủ đề chuẩn đầu ra)