

**ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA**

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ
ÁP DỤNG TỪ KHÓA TUYỂN SINH K44**

- ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU**
- ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG**

NGÀNH:	KHOA HỌC MÁY TÍNH
TÊN TIẾNG ANH:	COMPUTER SCIENCE
MÃ NGÀNH:	8 48 01 01
HÌNH THỨC ĐÀO TẠO:	CHÍNH QUY
KHOA QUẢN LÝ:	CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Đà Nẵng, 2022

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO THẠC SĨ

ĐỊNH HƯỚNG NGHIÊN CỨU VÀ ĐỊNH HƯỚNG ỨNG DỤNG

(Ban hành theo Quyết định số/QĐ-ĐHBK ngày/...../2022 của Hiệu trưởng Trường Đại học Bách khoa)

A. THÔNG TIN TỔNG QUÁT:

1. Tên chương trình đào tạo (tiếng Việt):	Khoa học máy tính
2. Tên chương trình đào tạo (tiếng Anh):	Computer Science
3. Trình độ đào tạo:	Thạc sĩ
4. Mã ngành đào tạo:	8480101
5. Đối tượng tuyển sinh:	Người dự tuyển thỏa mãn các điều kiện: a) Thí sinh đã tốt nghiệp hoặc đã đủ điều kiện công nhận tốt nghiệp đại học (hoặc trình độ tương đương trở lên) ngành phù hợp với ngành đăng ký dự tuyển trình độ thạc sĩ. Thí sinh đăng ký xét tuyển chương trình định hướng nghiên cứu yêu cầu hạng tốt nghiệp từ khá trở lên hoặc có công bố khoa học liên quan đến lĩnh vực sẽ học tập, nghiên cứu; b) Hoàn thành các học phần bổ sung kiến thức (nếu được yêu cầu); c) Có năng lực ngoại ngữ Bậc 3 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương.
6. Hình thức đào tạo:	Chính quy
7. Số tín chỉ yêu cầu:	60
8. Thời gian đào tạo:	+ 1,5-2,0 năm đối với người tốt nghiệp đại học (Cử nhân), tốt nghiệp đại học chương trình đào tạo chuyên sâu đặc thù (bậc 6) thuộc cùng nhóm ngành;

	+ 1,0-2,0 năm đối với người tốt nghiệp chương trình đào tạo Kỹ sư chuyên sâu đặc thù bậc 7 (khối lượng 180 tín chỉ) thuộc cùng nhóm ngành; người học tốt nghiệp chương trình đào tạo kỹ sư chất lượng cao Việt-Pháp (PFIEV) thuộc cùng nhóm ngành.
9. Thang điểm:	Thang điểm 10, làm tròn đến một số lẻ thập phân
10. Điều kiện tốt nghiệp:	<ul style="list-style-type: none"> - Hoàn thành chương trình đào tạo; - Luận văn tốt nghiệp xếp loại “Đạt” (định hướng NC); Đề án tốt nghiệp xếp loại “Đạt” (định hướng UD); - Có văn bằng hoặc chứng chỉ ngoại ngữ Bậc 4 trở lên theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam hoặc tương đương; - Các yêu cầu khác theo quy định hiện hành của Bộ GD&ĐT, Trường ĐHBK-ĐHĐN.
11. Văn bằng tốt nghiệp:	Thạc sĩ
12. Vị trí việc làm:	<p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng nghiên cứu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Trở thành các chuyên viên nghiên cứu, có khả năng tiếp tục nghiên cứu ở bậc tiến sĩ; có khả năng công tác tại các trường đại học và viện nghiên cứu. + Giảng dạy về công nghệ thông tin tại các trường Cao Đẳng, Đại học. <p><i>Đối với người học tốt nghiệp từ CTĐT định hướng ứng dụng:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> + Trở thành các chuyên viên công nghệ thông tin cao cấp công tác ở các cơ quan quản lý, nghiên cứu Nhà nước, các công ty, tập đoàn kinh doanh trong và ngoài nước.
13. Khả năng nâng cao trình độ:	Sau khi tốt nghiệp chương trình này có thể dự tuyển chương trình đào tạo Tiến sĩ cùng ngành và các ngành gần

14. Chương trình đào tạo tham khảo:	<p>Chương trình đào tạo thạc sĩ Khoa học Máy tính – Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội.</p> <p>Chương trình đào tạo thạc sĩ Khoa học máy tính, Trường Đại học Massachusetts Dartmouth, Hoa Kỳ.</p>
-------------------------------------	---

B. CẤU TRÚC VÀ NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

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 và bổ trợ	4	4	
2. Kiến thức ngành	28	23	5
3. Dự án, chuyên đề nghiên cứu	13	13	
4. Luận văn tốt nghiệp	15	15	
Tổng	60	55	5

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 và bổ trợ	4	4	
2. Kiến thức ngành	28	23	5
3. Dự án, chuyên đề ứng dụng	12	12	
4. Thực tập	7	7	
5. Đề án tốt nghiệp	9	9	
Tổng	60	55	5

Chương trình đào tạo chưa bao gồm các học phần bắt buộc theo quy định của Bộ Giáo dục và Đào tạo.

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 theo định hướng	Tự chọn tự do		
A.	Kiến thức chung và bổ trợ (04 tín chỉ)						

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
1.	Phương pháp NCKH	2	X			1	
2	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	2	X			1	KS2020
B. Kiến thức ngành (23 TC bắt buộc – 5TC tự chọn)							
1.	Toán ứng dụng Công nghệ thông tin	3	X			1	KS2020
2	Trí tuệ nhân tạo	2	X			1	KS2020
3	Khoa học dữ liệu	3	X			1	KS2020
4	Kiến trúc phần mềm	3	X			1	KS2020
5	An toàn và bảo mật thông tin	3	X			1	KS2020
6	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	3	X			2	KS2020
7	Khoa học dữ liệu nâng cao	3	X			2	KS2020
8	Công nghệ IoT	3	X			2	KS2020
Các học phần tự chọn		5					
9	Kiến trúc hướng dịch vụ	2		X		1	KS2020
10	An toàn thông tin mạng	2		X		1	KS2020
11	Mã hóa và mật mã	2		X		1	KS2020
12	Xử lý tiếng nói	2		X		1	KS2020
13	Thị giác máy tính	2		X		1	KS2020
14	Công nghệ tri thức nâng cao	3		X		2	KS2020
15	Công nghệ mạng	3		X		2	KS2020
16	Tính toán hiệu năng cao	3		X		2	KS2020
17	Các hệ thống thông minh	3		X		2	KS2020
18	Hệ hỗ trợ ra quyết định	3		X		2	KS2020
C. Dự án, chuyên đề nghiên cứu (13 tín chỉ)							
Chọn 1 trong 3 module chuyên đề CNPM, MATTT hoặc KHDL sau							
Chuyên đề CNPM							
1	Kiểm thử phần mềm nâng cao	4		X			
2	Trí tuệ tính toán trong Công nghệ phần mềm	5		X			

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
3	Kiến trúc phần mềm)	4		X			
Chuyên đề MATTT							
1	Công nghệ mạng nâng cao	4		X			
2	Ứng dụng AI trong an ninh mạng)	5		X			
3	Tính toán hiệu năng cao	4		X			
Chuyên đề KHDL							
1	Xử lý dữ liệu	4		X			
3	Trực quan hóa dữ liệu	5		X			
3	Khai phá và Mô hình hóa dữ liệu	4		X			
D.	Luận văn tốt nghiệp	15	X				
	Tổng	60					

(Cột ghi chú: Ghi KS2020 nếu công nhận chuyển đổi từ CTĐT chuyên sâu đặc thù 2020)

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 theo định hướng	Tự chọn tự do		
A.	Kiến thức chung và bổ trợ (04 tín chỉ)						
1.	Phương pháp NCKH	2	X			1	
2	Quản lý dự án Công nghệ thông tin	2	X			1	KS2020
B.	Kiến thức ngành (23 TC bắt buộc – 5TC tự chọn)						
1.	Toán ứng dụng Công nghệ thông tin	3	X			1	KS2020
2	Trí tuệ nhân tạo	2	X			1	KS2020
3	Khoa học dữ liệu	3	X			1	KS2020
4	Kiến trúc phần mềm	3	X			1	KS2020
5	An toàn và bảo mật thông tin	3	X			1	KS2020

Số TT	Tên học phần	Số tín chỉ	Loại học phần			Học kỳ	Ghi chú
			Bắt buộc	Tự chọn theo định hướng	Tự chọn tự do		
6	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	3	X			2	KS2020
7	Khoa học dữ liệu nâng cao	3	X			2	KS2020
8	Công nghệ IoT	3	X			2	KS2020
Các học phần tự chọn		5					
9	Kiến trúc hướng dịch vụ	2		X		1	KS2020
10	An toàn thông tin mạng	2		X		1	KS2020
11	Mã hóa và mật mã	2		X		1	KS2020
12	Xử lý tiếng nói	2		X		1	KS2020
13	Thị giác máy tính	2		X		1	KS2020
14	Công nghệ tri thức nâng cao	3		X		2	KS2020
15	Công nghệ mạng	3		X		2	KS2020
16	Tính toán hiệu năng cao	3		X		2	KS2020
17	Các hệ thống thông minh	3		X		2	KS2020
18	Hệ hỗ trợ ra quyết định	3		X		2	KS2020
C.	Dự án, chuyên đề ứng dụng (12 TC)						
1	Chuyên đề Công nghệ phần mềm (Trí tuệ tính toán trong CNPM)	3	X				
2	Chuyên đề An toàn thông tin (Ứng dụng AI trong an ninh mạng)	3	X				
3	Chuyên đề Khoa học dữ liệu (Khai phá và xử lý dữ liệu)	3	X				
4	Chuyên đề Công nghệ (Công nghệ Đa phương tiện)	3	X				
D.	Thực tập	7	X				
E.	Đề án tốt nghiệp	9	X				
	Tổng	60					

(Cột ghi chú: Ghi KS2020 nếu công nhận chuyển đổi từ CTĐT chuyên sâu đặc thù 2020)