

# 1. NỘI DUNG CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

## 1.1 KHÁI QUÁT CHƯƠNG TRÌNH

KHỐI KIẾN THỨC		SỐ TÍN CHỈ		
		Chương trình nghiên cứu		Chương trình ứng dụng
		PT1	PT2	
Kiến thức chung	Triết học	3 TC	3 TC	3 TC
	Toán (tự chọn)	4 TC	4 TC	4 TC
Kiến thức cơ sở và chuyên ngành	Kiến thức cơ sở	- PPNCKH (2TC) - PPNCKH nâng cao (2TC)	PPNCKH (2TC)	PPNCKH (2TC)
	Kiến thức chuyên ngành		≥ 28 TC	≥ 43 TC
<b>Luận văn tốt nghiệp</b>		53 TC	15 TC	12 TC
<b>Nghiên cứu khoa học (đề án, các chuyên đề nghiên cứu)</b>			≥ 12 TC	
<b>Tổng cộng</b>		<b>≥ 60 TC</b>	<b>≥ 60 TC</b>	<b>≥ 60 TC</b>

## 1.2 KHUNG CHƯƠNG TRÌNH VÀ KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY

### Chương trình nghiên cứu – Phương thức 1

STT	Mã môn học	Học phần	Số TC	LT	TH	HK
<b>Kiến thức chung (≥ 3 TC)</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triết học là môn học bắt buộc thuộc khối Kiến thức chung.</li> <li>- HV có thể chọn học môn Toán.</li> </ul>						

1	PH2001	Triết học	3	3	0	1
2	MA2001	Toán học	4	4	0	1
<b>Kiến thức cơ sở (4 TC)</b>						
3	CS2205	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0	1
4	CS3205	Phương pháp nghiên cứu khoa học nâng cao	2	2	0	2
<b>Luận văn tốt nghiệp (53 TC)</b>						
5	CS2505	Luận văn tốt nghiệp hướng nghiên cứu phương thức 1	53	53	0	2

### Chương trình nghiên cứu – Phương thức 2

STT	Mã môn học	Học phần	Số TC	LT	TH	HK
<b>Kiến thức chung (≥ 3 TC)</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triết học là môn học bắt buộc thuộc khối Kiến thức chung.</li> <li>- HV có thể chọn học môn Toán.</li> </ul>						
1	PH2001	Triết học	3	3	0	1
2	MA2001	Toán học	4	4	0	1
<b>Kiến thức cơ sở (2 TC)</b>						
3	CS2205	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0	1
<b>Kiến thức chuyên ngành (≥ 28 TC)</b>						
- HV chọn học và tích lũy tối thiểu 28 TC						
4	NT2102	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	4	4	0	2, 3
5	IT2011	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4	4	0	2, 3
6	IT2021	Xử lý tín hiệu số nâng cao	3	3	0	2, 3
7	IT2030	Hệ thống thông tin địa lý nâng cao	3	3	0	2, 3
8	CS2201	Biểu diễn tri thức và suy luận	4	4	0	2, 3
9	CS2202	Ngôn ngữ học máy tính	4	4	0	2, 3
10	CS2203	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	4	4	0	2, 3
11	CS2207	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	4	4	0	2, 3
12	CS2208	Hệ hỗ trợ quyết định	3	3	0	2, 3
13	CS2209	Dịch máy	3	3	0	2, 3
14	CS2213	Xử lý tiếng nói và giao tiếp người máy	3	3	0	2, 3
15	CS2215	Điện toán lưới và đám mây	3	3	0	2, 3
16	CS2218	Lý thuyết mã hóa thông tin	3	3	0	2, 3
17	CS2223	Nguyên lý và phương pháp lập trình	3	3	0	2, 3
18	CS2224	Tìm kiếm thông tin thị giác	3	3	0	2, 3
19	CS2225	Nhận dạng thị giác và ứng dụng	3	3	0	2, 3
20	CS2226	Ontology và ứng dụng	3	3	0	2, 3
21	CS2227	Máy học trong xử lý dữ liệu Y khoa	4	4	0	2, 3
22	CS2228	Các thuật toán tiến hóa	4	4	0	2, 3

23	CS2229	Thuật toán và lý thuyết máy học	4	4	0	2, 3
24	CS2230	Các mô hình học sâu và ứng dụng	3	3	0	2, 3
25	CS2231	Mô hình tri thức quan hệ và ứng dụng	3	3	0	2, 3
<b>Các chuyên đề nghiên cứu (<math>\geq 12</math> TC)</b>						
- HV chọn học và tích lũy tối thiểu 12 TC nghiên cứu khoa học						
26	CS2307	Chuyên đề nghiên cứu về công nghệ tri thức	4	3	1	2,3,4
27	CS2308	Chuyên đề nghiên cứu về xử lý ngôn ngữ tự nhiên	4	3	1	2,3,4
28	CS2309	Chuyên đề nghiên cứu về thị giác máy tính	4	3	1	2,3,4
29	CS2310	Chuyên đề nghiên cứu về máy học và trí tuệ nhân tạo	4	3	1	2,3,4
30	CS2311	Chuyên đề nghiên cứu về một số vấn đề chọn lọc trong khoa học máy tính	4	3	1	2,3,4
<b>Luận văn tốt nghiệp (15 TC)</b>						
31	CS2506	Luận văn tốt nghiệp hướng nghiên cứu phương thức 2	15	15	0	4

### Chương trình ứng dụng

STT	Mã môn học	Học phần	Số TC	LT	TH	HK
<b>Kiến thức chung (<math>\geq 3</math> TC)</b>						
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Triết học là môn học bắt buộc thuộc khối Kiến thức chung.</li> <li>- HV có thể chọn học môn Toán.</li> </ul>						
1	PH2001	Triết học	3	3	0	1
2	MA2001	Toán học	4	4	0	1
<b>Kiến thức cơ sở (2 TC)</b>						
3	CS2205	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	2	0	1
<b>Kiến thức chuyên ngành (<math>\geq 43</math> TC)</b>						
- HV chọn học và tích lũy tối thiểu 43 TC						
4	NT2102	An toàn và bảo mật hệ thống thông tin	4	4	0	2, 3
5	IT2011	Cơ sở dữ liệu nâng cao	4	4	0	2, 3
6	IT2021	Xử lý tín hiệu số nâng cao	3	3	0	2, 3
7	IT2030	Hệ thống thông tin địa lý nâng cao	3	3	0	2, 3
8	CS2201	Biểu diễn tri thức và suy luận	4	4	0	2, 3
9	CS2202	Ngôn ngữ học máy tính	4	4	0	2, 3
10	CS2203	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	4	4	0	2, 3

11	CS2207	Khai thác dữ liệu và ứng dụng	4	4	0	2, 3
12	CS2208	Hệ hỗ trợ quyết định	3	3	0	2, 3
13	CS2209	Dịch máy	3	3	0	2, 3
14	CS2213	Xử lý tiếng nói và giao tiếp người máy	3	3	0	2, 3
15	CS2215	Điện toán lưới và đám mây	3	3	0	2, 3
16	CS2218	Lý thuyết mã hóa thông tin	3	3	0	2, 3
17	CS2223	Nguyên lý và phương pháp lập trình	3	3	0	2, 3
18	CS2224	Tìm kiếm thông tin thị giác	3	3	0	2, 3
19	CS2225	Nhận dạng thị giác và ứng dụng	3	3	0	2, 3
20	CS2226	Ontology và ứng dụng	3	3	0	2, 3
21	CS2227	Máy học trong xử lý dữ liệu Y khoa	4	4	0	2, 3
22	CS2228	Các thuật toán tiến hóa	4	4	0	2, 3
23	CS2229	Thuật toán và lý thuyết máy học	4	4	0	2, 3
24	CS2230	Các mô hình học sâu và ứng dụng	3	3	0	2, 3
25	CS2231	Mô hình tri thức quan hệ và ứng dụng	3	3	0	2, 3
<b>Luận văn tốt nghiệp (12 TC)</b>						
26	CS2501	Luận văn tốt nghiệp hướng ứng dụng	12	12	0	4

**Ghi chú:**

- Học viên được phép chọn và tích lũy các môn học từ các CTĐT thạc sĩ khác của Trường để làm môn học thuộc khối kiến thức chuyên ngành, nhưng không quá 12 TC.