

- Có trình độ cao và kiến thức chuyên sâu, nắm bắt các công nghệ mới về CNTT; Có năng lực dẫn dắt trong lãnh vực CNTT đã được đào tạo; Có năng lực sáng tạo trong quá trình thực hiện nhiệm vụ; có năng lực tự định hướng, thích nghi với môi trường CNTT.
- Có năng lực tự học tập, tích lũy kiến thức, kinh nghiệm để nâng cao trình độ. Có khả năng phân tích, đánh giá đưa ra các kết luận về chuyên môn và một số vấn đề phức tạp về hệ thống CNTT.
- Có năng lực lập kế hoạch về hệ thống CNTT, điều phối, phát huy trí tuệ tập thể. Có năng lực cải tiến, đánh giá các hoạt động CNTT ở qui mô lớn.
- Có khả năng làm trưởng nhóm nghiên cứu và vận dụng được các kiến thức công nghệ mới, đa lĩnh vực vào phát triển các sản phẩm và ứng dụng CNTT trong các doanh nghiệp, viện nghiên cứu hay cố vấn, chuyên gia cao cấp trong các tổ chức.
- Có khả năng phân tích thực tiễn để xác định các thiết kế phù hợp cho một hệ thống CNTT tích hợp.
- Có thể giảng dạy hệ Đại học, Sau Đại học ngành CNTT tại các trường Đại học.

4 CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Căn cứ vào Quy chế đào tạo tiến sĩ của trường ĐH.CNTT, NCS phải thực hiện 3 phần nội dung của chương trình đào tạo sau:

- Phần 1: Các học phần bổ sung.
- Phần 2: Các học phần trình độ tiến sĩ, các chuyên đề tiến sĩ, tiểu luận tổng quan.
- Phần 3: Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ.

Bảng tóm tắt khái quát các khối kiến thức chương trình đào tạo:

KHỐI KIẾN THỨC		Số tín chỉ/bài báo
Phần 1	Các học phần bổ sung	<i>Phụ thuộc vào CTĐT Thạc sĩ hiện hành</i>
Phần 2	Học phần tiến sĩ	12 tín chỉ

	Chuyên đề tiến sĩ (03 chuyên đề)	6 tín chỉ
	Tiểu luận tổng quan	2 tín chỉ
Phần 3	Nghiên cứu khoa học	2 bài báo
	Luận án tiến sĩ	72 tín chỉ

4.1 Phần 1. Các học phần bổ sung

Các học phần bổ sung dành cho các NCS chưa có bằng thạc sĩ hoặc có bằng thạc sĩ các ngành gần-phù hợp, các học phần này giúp NCS có đủ kiến thức và trình độ chuyên môn để thực hiện nhiệm vụ của NCS.

NCS chưa có bằng thạc sĩ phải học bổ sung **học phần cơ sở và chuyên ngành** trong CTĐT Thạc sĩ hiện hành ngành CNTT chưa kể các môn Triết học để hoàn thành các học phần trình độ thạc sĩ CNTT.

NCS có bằng thạc sĩ các ngành gần-phù hợp, sau khi đối chiếu với bảng điểm thạc sĩ đã có, NCS phải học các môn học còn thiếu của các học phần cơ sở và chuyên ngành trong CTĐT Thạc sĩ ngành CNTT. Danh sách môn học bổ sung sẽ dựa vào chương trình đào tạo thạc sĩ ngành CNTT hiện hành cùng khóa với đợt tuyển sinh tiến sĩ.

Điểm hoàn thành các học phần bổ sung là từ 5.0 trở lên.

4.2 Phần 2. Các học phần trình độ tiến sĩ, các chuyên đề tiến sĩ, tiểu luận tổng quan

4.2.1 Các học phần trình độ tiến sĩ

Mục đích của các học phần trình độ tiến sĩ là giúp NCS cập nhật kiến thức mới trong lĩnh vực chuyên môn; nâng cao trình độ lý thuyết, phương pháp luận nghiên cứu và khả năng ứng dụng các phương pháp NCKH quan trọng, thiết yếu của lĩnh vực nghiên cứu. Gồm 12 tín chỉ trong đó 6 tín chỉ bắt buộc và 6 tín chỉ tự chọn.

Điểm hoàn thành các học phần trình độ tiến sĩ là từ 7.0 trở lên.

Ngoài 6 tín chỉ bắt buộc, ĐVCM và GVHD dựa vào hướng nghiên cứu của luận án để chọn môn học tự chọn (6 TC) cho NCS. Danh sách các học phần trình độ tiến sĩ CNTT:

STT	Mã MH	Tên học phần	Tín chỉ
Các học phần bắt buộc			6
1.	IT3001	Phương pháp nghiên cứu khoa học	3
2.	IT3002	Công nghệ phần mềm tiên tiến	3
3.	IT3003	Công nghệ mạng và truyền thông hiện đại	3
4.	IT3004	Công nghệ máy tính hiện đại	3
5.	IT3005	Cơ sở dữ liệu nâng cao	3
6.	IT3006	An toàn và bảo mật thông tin	3
7.	IT3007	Công nghệ tri thức và dữ liệu	3
Các học phần tự chọn			6
8.	IT3008	Thuật toán phân tán	3
9.	IT3010	Nhận dạng giọng nói	3
10.	IT3011	Chủ đề nâng cao trong lý thuyết trò chơi và ứng dụng	3
11.	IT3012	Chủ đề nâng cao trong mã hóa	3
12.	CS3001	Trí tuệ nhân tạo nâng cao	3
13.	CS3002	Hệ giải quyết vấn đề thông minh và ứng dụng	3
14.	CS3004	Khai thác dữ liệu nâng cao	3
15.	CS3005	Truy xuất thông tin	3
16.		Hoặc các môn tự chọn trong CTĐT ThS hiện hành	3

Chú ý: Các học phần tiến sĩ bắt buộc hoặc các học phần tiến sĩ tự chọn khác được cập nhật theo đề nghị của Hội đồng tư vấn khoa học. Có thể chuyển học phần bắt buộc làm tự chọn. Các NCS có thể chọn các học phần này trong chương trình đào tạo tiến sĩ CNTT, KHMT của các trường là thành viên của ĐHQG Tp.HCM sau khi được sự đồng ý của ĐVCM và Trường.

4.2.2 Các chuyên đề tiến sĩ

NCS phải hoàn thành 3 báo cáo chuyên đề tiến sĩ (2 tín chỉ/ chuyên đề) trước hội đồng khoa học do Trường thành lập. Các chuyên đề tiến sĩ đòi hỏi NCS tự cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài của NCS, nâng cao năng lực nghiên cứu khoa học, giúp

NCS giải quyết một số nội dung của đề tài luận án.

NCS phải đăng ký thực hiện các chuyên đề tiến sĩ phù hợp với hướng nghiên cứu của mình với phê duyệt của người hướng dẫn và đơn vị chuyên môn.

Danh mục các hướng chuyên sâu được gợi ý trong chuyên đề tiến sĩ:

STT	Mã số	Hướng chuyên sâu	TC
1	IT3101	Biểu diễn tri thức nâng cao	2
2	IT3102	Hệ thống thông tin thông minh	2
3	IT3103	Xử lý ảnh và thị giác máy tính	2
4	IT3104	Phân tích mạng xã hội	2
5	IT3105	Biểu diễn dữ liệu không gian thời gian	2
6	IT3106	Ontology biểu diễn tài nguyên trong giảng dạy và học tập	2
7	IT3107	Kiểm định phần mềm chuyên sâu	2
8	IT3108	Khai phá dữ liệu trong hệ thống thông tin dựa trên tập thô	2
9	IT3109	Bảo mật hệ thống thông tin hiện đại	2
10	IT3110	Lọc nhiễu Kalman-Bucy-Stratonovich	2
11	IT3111	Giao tiếp người máy: điều khiển máy tính - robot	2
12	IT3112	Xử lý dữ liệu video	2
13	IT3113	Khai phá dữ liệu thương mại điện tử	2
14	IT3114	Xử lý tín hiệu âm thanh online	2
15	IT3115	Mạng cảm biến không dây	2
16	IT3116	Nhận dạng giọng nói	2
17	IT3117	An ninh thông tin trên thiết bị di động	2
18	IT3118	Hệ thống phân tích và xử lý thông tin	2
19	IT3119	Định vị bằng thiết bị di động sử dụng sóng Wifi	2
20	IT3120	Bảo mật và tối ưu hóa mạng máy tính	2
21	IT3121	Thị giác máy tính	2
22	IT3122	Đồ họa máy tính và trực quan hóa	2
23	IT3123	Hệ quản trị cơ sở dữ liệu và Kho dữ liệu	2
24	IT3124	Hệ thống thông tin không gian	2
25	IT3125	Phân tích trên dữ liệu lớn	2

STT	Mã số	Hướng chuyên sâu	TC
26	IT3126	Xử lý song song trên dữ liệu lớn	2

Chú ý: Các chuyên đề tiến sĩ khác được cập nhật theo đề nghị của Hội đồng tư vấn khoa học.

4.2.3 Tiểu luận tổng quan

NCS phải thực hiện 1 bài tiểu luận tổng quan (TLTQ) về tình hình nghiên cứu và các vấn đề liên quan đến luận án. Bài tiểu luận đòi hỏi NCS thể hiện khả năng tổng hợp, phân tích, đánh giá, so sánh với các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến luận án. TLTQ nêu những vấn đề còn tồn tại, chỉ ra những vấn đề mà luận án cần tập trung nghiên cứu giải quyết.

NCS thực hiện báo cáo tiểu luận tổng quan sau khi hoàn thành các chuyên đề tiến sĩ và cần phải bảo vệ thành công tiểu luận tổng quan trước khi trình luận án tiến sĩ.

4.3 Phần 3. Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

NCS phải bảo vệ đề cương luận án tiến sĩ và được hội đồng khoa học do Trường ĐHCNTT thành lập thông qua trước khi thực hiện luận án.

Luận án tiến sĩ phải tìm ra kết quả mới, không trùng lặp với các nghiên cứu của người khác, giải quyết được trọn vẹn một vấn đề khoa học. Nó là một công trình NCKH độc đáo, mang tính chính xác, trung thực, sáng tạo trong lĩnh vực nghiên cứu. Luận án có đóng góp về mặt lý luận, chứa đựng những tri thức hoặc giải pháp mới có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học của lĩnh vực nghiên cứu, chấp hành các quy định về sở hữu trí tuệ của Việt Nam và quốc tế.

Nội dung chủ yếu và các kết quả nghiên cứu của luận án phải được báo cáo tại các hội nghị khoa học chuyên ngành. Các báo cáo được công bố ít nhất là hai bài báo trên tạp chí khoa học chuyên ngành có phản biện độc lập, được Hội đồng chức danh Giáo sư Nhà nước tính điểm, có trong danh mục các tạp chí khoa học mà cơ sở đào tạo quy định cho mỗi chuyên ngành đào tạo. Khuyến khích NCS đăng bài trên các tạp chí khoa học quốc tế có uy

tín được liệt kê tại địa chỉ <http://science.thomsonreuters.com/mjl/>.

NCS bảo vệ thành công luận án trước hội đồng cấp đơn vị chuyên môn và hội đồng cấp Trường theo quy định.

5 KẾ HOẠCH GIẢNG DẠY MẪU

Thời gian hoạt động giảng dạy trình độ tiến sĩ được thực hiện theo hai học kỳ chính trong mỗi năm học, có sự phục vụ của thư viện và các đơn vị liên quan.

Toàn bộ chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ đối với người có bằng thạc sĩ là **3** năm học tập trung liên tục; đối với người có bằng tốt nghiệp đại học nhưng chưa có bằng thạc sĩ chuyên ngành phù hợp là **5** năm học tập trung liên tục. Kế hoạch giảng dạy chia làm **10** giai đoạn, mỗi giai đoạn 6 tháng.

Căn cứ vào Quy chế đào tạo tiến sĩ của trường ĐH.CNTT, thời gian dự kiến để NCS hoàn thành các học phần:

- Phần 1. Các học phần bổ sung: **24** tháng.
- Phần 2. Các học phần trình độ tiến sĩ, các chuyên đề tiến sĩ, tiểu luận tổng quan: **24** tháng.
- Phần 3. Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ: **12** tháng

Căn cứ vào Quy chế đào tạo tiến sĩ của trường ĐH.CNTT, kế hoạch dự kiến: