

CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO VÀ KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO

(Kèm theo Quyết định số 224/QĐ-ĐHCN ngày 04 tháng 3 năm 2022 của trường Đại học Công nghiệp Hà Nội v/v Ban hành bộ chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ ngành ngành Kỹ thuật Ô tô, mã ngành 9520130)

- Tên ngành đào tạo: Kỹ thuật ô tô (Vehicle Engineering)
- Trình độ đào tạo: Tiến sĩ
- Mã số: 9520130
- Tên cơ sở đào tạo: Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội (Hanoi University of Industry - HaUI)
- Cơ quan/Bộ chủ quản: Bộ Công Thương
- Địa chỉ trường: 298, đường Cầu Diễn, phường Minh Khai, quận Bắc Từ Liêm, thành phố Hà Nội.
- Thông tin liên hệ: Điện thoại: +84.4.37655391; Số fax: +84.4.37655261
- Email: webmaster@hau.edu.vn. Website: www.hau.edu.vn

1. Chương trình đào tạo

1.1. Căn cứ xây dựng chương trình đào tạo

- Căn cứ Thông tư số 09/2017/TT-BGDĐT ngày 04 tháng 04 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định điều kiện, trình tự, thủ tục mở ngành hoặc chuyên ngành đào tạo và đình chỉ tuyển sinh, thu hồi quyết định mở ngành hoặc chuyên ngành đào tạo trình độ thạc sĩ, trình độ tiến sĩ;
- Căn cứ Thông tư số 25/2017/TT-BGDĐT ngày 10 tháng 10 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Danh mục giáo dục đào tạo, cấp độ VI trình độ thạc sĩ, tiến sĩ;
- Căn cứ Thông tư số 18/2021/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 06 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Ban hành Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ tiến sĩ;
- Căn cứ Thông tư số 17/2021/TT-BGDĐT ngày 22 tháng 06 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo Quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành các trình độ của giáo dục đại học;
- Căn cứ vào Quyết định số 1224/QĐ-ĐHCN ngày 31 tháng 12 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, về việc Ban hành quy định về chuẩn chương trình đào tạo; xây dựng, thẩm định và ban hành chương trình đào tạo; tổ chức, thực hiện, đánh giá và cải tiến chương trình đào tạo các trình độ của giáo dục đại học;
- Căn cứ vào Quyết định số 1202/QĐ-ĐHCN ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, về việc Ban hành quy chế

về tuyển sinh, tổ chức và quản lý đào tạo trình độ tiến sĩ tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội;

- Căn cứ Kế hoạch số 15/KH-ĐHCN ngày 10/01/2022 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Hà Nội Xây dựng đề án mở ngành trình độ thạc sĩ, tiến sĩ đợt 1 năm 2022;

- Căn cứ nhu cầu xã hội, khả năng đội ngũ giảng viên, cơ sở vật chất của trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

1.2. Mục tiêu của chương trình đào tạo

a) Mục tiêu chung

Đào tạo tiến sĩ chuyên ngành Kỹ thuật ô tô có nền tảng kiến thức cốt lõi, tiên tiến và chuyên sâu; có khả năng tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô; có khả năng tổng hợp, suy luận, phân tích các vấn đề khoa học cũng như đưa ra hướng dẫn xử lý sáng tạo; có khả năng điều hành, tham gia thảo luận trong nước, quốc tế và công bố các kết quả nghiên cứu; có trách nhiệm cao trong việc phát triển tri thức chuyên nghiệp; thích ứng, tự định hướng và dẫn dắt người khác; nghiên cứu sáng tạo và ra quyết định mang tính chuyên gia để tạo ra tri thức mới trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô.

b) Mục tiêu cụ thể

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo (CTĐT), tiến sĩ chuyên ngành Kỹ thuật ô tô, người học đạt được các năng lực sau:

SO1: Có kiến thức cốt lõi, tiên tiến và chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô;

SO2: Có kiến thức về tổ chức nghiên cứu khoa học, quản trị tổ chức và phát triển công nghệ mới trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô

SO3: Có khả năng làm chủ các lý thuyết khoa học, tổng hợp, suy luận và phân tích các vấn đề khoa học và đưa ra hướng dẫn xử lý một cách sáng tạo, độc đáo;

SO4: Có khả năng quản lý điều hành chuyên môn và tham gia thảo luận trong nước, quốc tế cũng như công bố các kết quả nghiên cứu thuộc lĩnh vực Kỹ thuật ô tô.

SO5: Có trách nhiệm cao trong việc phát triển tri thức chuyên nghiệp; Có khả năng thích ứng và tự định hướng và dẫn dắt người khác trong học thuật; Nghiên cứu sáng tạo và ra quyết định mang tính chuyên gia để tạo ra tri thức mới trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô.

1.3. Chuẩn đầu ra

+ Quy trình đào tạo:

Quy trình đào tạo được thực hiện theo học chế tín chỉ của trường ĐHCNHN.

+ Điều kiện công nhận đạt:

Các học phần phải đạt mức điểm B trở lên.

Việc chấm điểm kiểm tra, đánh giá học phần (bao gồm các điểm kiểm tra và điểm thi kết thúc học phần) được thực hiện theo thang điểm chữ, được quy đổi từ thang điểm 10. Điểm học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân, sau đó được chuyển thành điểm chữ với mức như sau:

Bảng 1: Bảng thang điểm đánh giá, xếp loại

Thang điểm chữ	Thang điểm 10	Xếp loại
A	8,5 -10	Giỏi
B ⁺	7,7-8,4	Khá
B	7,0-7,6	
C ⁺	6,2-6,9	Trung bình
C	5,5-6,1	
D ⁺	4,7-5,4	Trung bình yếu
D	4,0-4,6	
F	Dưới 4,0	Kém

Sau khi hoàn thành chương trình đào tạo tiến sĩ chuyên ngành Kỹ thuật ô tô, yêu cầu người học đạt được kiến thức, kỹ năng, thái độ như sau:

Bảng 2: Chuẩn đầu ra chương trình đào tạo tiến sĩ

Mã số CDR	Nội dung chuẩn đầu ra
Kiến Thức	
PI.1.1	Phát triển các kiến thức tiên tiến, chuyên sâu trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô
PI.1.2	Áp dụng các kiến thức cốt lõi nền tảng trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô
PI.2.1	Xác định được phương pháp tổ chức nghiên cứu khoa học và phát triển công nghệ mới phù hợp trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô
PI.2.2	Áp dụng được các kiến thức về quản lý trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô
Kỹ Năng	
PI.3.1	Kỹ năng làm chủ các lý thuyết khoa học, phương pháp công cụ phục vụ công tác nghiên cứu và phát triển
PI.3.2	Kỹ năng tổng hợp, làm giàu và bổ sung tri thức chuyên môn
PI.3.3	Kỹ năng suy luận, phân tích và đưa ra các vấn đề khoa học cũng như hướng dẫn xử lý một cách sáng tạo, độc đáo
PI.4.1	Kỹ năng quản lý điều hành chuyên môn trong nghiên cứu và phát triển
PI.4.2	Tham gia thảo luận trong nước và quốc tế thuộc ngành Kỹ thuật ô tô và công bố các kết quả công trình nghiên cứu
Năng lực tự chủ và tự chịu trách nhiệm	
PI.5.1	Nghiên cứu, sáng tạo tri thức mới trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô
PI.5.2	Đưa ra các ý tưởng, kiến thức mới trong các hoàn cảnh phức tạp và khác nhau
PI.5.3	Có khả năng thích ứng và tự định hướng cũng như dẫn dắt trong

	học thuật
PI.5.4	Phán quyết, ra quyết định mang tính chuyên gia trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô
PI.5.5	Quản lý nghiên cứu, có trách nhiệm cao để phát triển tri thức chuyên nghiệp và sáng tạo ra ý tưởng mới cũng như quá trình mới trong lĩnh vực Kỹ thuật ô tô

Bảng 3: Ma trận đáp ứng chuẩn đầu ra đào tạo bậc tiến sĩ ngành Kỹ thuật ô tô

TT	Học phần	PI. 1.1	PI. 1.2	PI. 2.1	PI. 2.2	PI. 3.1	PI. 3.2	PI. 3.3	PI. 4.1	PI. 4.2	PI. 5.1	PI. 5.2	PI. 5.3	PI. 5.4	PI. 5.5
1	Năng lượng bền vững	x	x				x	x				x			
2	Nhiệt động học trong động cơ đốt trong	x	x				x	x				x			
3	Tính toán tối ưu hóa động cơ đốt trong	x	x				x	x						x	
4	Động lực học ô tô ứng dụng	x	x	x		x		x							
5	Vấn đề ồn và rung trên ô tô nâng cao	x	x	x		x		x							
6	Thí nghiệm ô tô nâng cao và xử lý dữ liệu	x	x	x		x		x							
7	Điều khiển thích nghi trên ô tô	x	x				x	x			x	x			
8	Chẩn đoán lỗi trong các hệ thống kỹ thuật nâng cao	x	x	x		x		x							
9	Trí tuệ nhân tạo trong công nghệ ô tô	x	x	x		x		x							

10	Tiểu luận tổng quan	x	x			x	x	x		x			x	x	
11	Chuyên đề 1	x	x			x		x	x	x					
12	Chuyên đề 2			x	x						x	x			x
13	Luận án tiến sĩ	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

1.4. Tổng khối lượng kiến thức toàn khóa

a) Cấu trúc của chương trình đào tạo tiến sĩ

Bảng 4: Cấu trúc chương trình đào tạo tiến sĩ

	NCS đã có bằng ThS				NCS chỉ có bằng đại học (A3)	NCS tốt nghiệp trình độ tương đương bậc 7 ở ngành đặc thù (A4)
	Chuyên ngành phù hợp (A1)		Chuyên ngành gần (A2)			
	Thời gian đào tạo dưới 5 năm	Thời gian đào tạo trên 5 năm	Thời gian đào tạo dưới 5 năm	Thời gian đào tạo trên 5 năm		
HP bổ sung	0	0	15 TC	9 TC	30 TC, theo CTĐT Thạc sỹ hiện hành	4 TC
HP tiến sĩ	04 học phần với khối lượng 08 TC					
TLTQ	01 Tiểu luận tổng quan với khối lượng 02 TC					
CD tiến sĩ	02 chuyên đề với khối lượng 06 TC					
NCKH	Tổng điểm các bài báo tối thiểu 2,0 điểm trở lên					
LA tiến sĩ	74 TC					
Tổng cộng	90 TC					

Lưu ý:

- Số tín chỉ (TC) qui định cho các đối tượng trong bảng là số TC tối thiểu NCS phải hoàn thành.
- Học phần bổ sung được lựa chọn từ CTĐT ThS chuyên ngành Kỹ thuật ô tô hiện hành của Trường ĐHCNHN. Số TC tối thiểu được quy định trong bảng Bảng 4 ở trên.
- Việc qui định số TC của HP bổ sung do Hội đồng khoa học của Khoa đào tạo quyết định, dựa trên cơ sở đối chiếu các học phần trong bảng kết quả học tập

ThS của thí sinh với chương trình ThS hiện tại của chuyên ngành đào tạo, nhưng phải đảm bảo số TC tối thiểu trong bảng. NCS phải hoàn thành các học phần bổ sung trong vòng 24 tháng kể từ ngày trúng tuyển NCS.

- Đối tượng A3 phải thực hiện toàn bộ các học phần quy định trong chương trình đào tạo ThS Cơ khí động lực của Trường ĐH Công nghiệp Hà Nội. NCS phải hoàn thành các học phần này trong vòng 24 tháng kể từ ngày trúng tuyển NCS.

- Học phần tiến sĩ được giáo viên hướng dẫn (GVHD) đề xuất từ CTĐT tiến sĩ của trường, nhằm trang bị kiến thức phục vụ cho đề tài nghiên cứu cụ thể của luận án tiến sĩ. NCS phải hoàn thành các học phần ở trình độ tiến sĩ trong vòng 24 tháng kể từ ngày trúng tuyển NCS.

- TLTQ thể hiện kết quả phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đề tài luận án, 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 bài TLTQ dưới sự hướng dẫn của GVHD luận án và được đánh giá kết thúc thông qua hình thức báo cáo trước Bộ môn. NCS phải hoàn thành bài TLTQ trong vòng 12 tháng kể từ ngày trúng tuyển NCS.

- Các CĐ tiến sĩ đòi hỏi NCS tự cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài của NCS, nâng cao năng lực NCKH, giúp NCS giải quyết một số nội dung của luận án. NCS thực hiện bài CĐ tiến sĩ dưới sự hướng dẫn của GVHD luận án và được đánh giá kết thúc thông qua hình thức bảo vệ báo cáo có cho điểm.

- NCKH đòi hỏi NCS công bố nghiên cứu của đề tài rộng rãi trên các tạp chí uy tín của ngành Kỹ thuật ô tô trong và ngoài nước. NCS phải công bố các bài báo trên các tạp chí trong danh mục tạp chí có điểm tối đa ít nhất đạt 0,75 điểm do hội đồng chức danh nhà nước quy định trong lĩnh vực ô tô và phải đạt điểm công trình lớn hơn 2,0 điểm.. Nội dung của các bài báo được công bố phải gắn liền với nội dung của LA tiến sĩ. Các bài báo phải được đồng ý chấp nhận đăng của các tạp chí trước thời gian làm thủ tục bảo vệ LA tiến sĩ của NCS.

1.5. Nội dung các học phần tiến sĩ

a) Danh mục các học phần

Các HP tiến sĩ nhằm giúp NCS cập nhật các kiến thức mới nhất của lĩnh vực chuyên môn, nâng cao trình độ lý thuyết, phương pháp luận NC và khả năng ứng dụng các phương pháp NC khoa học quan trọng, thiết yếu của lĩnh vực NC.

Mỗi HP tiến sĩ được thiết kế với khối lượng từ 2 TC. Mỗi NCS lựa chọn các học phần bên dưới bảng 3.5 và phải đạt tối thiểu 8 TC.

Bảng 5: Danh mục HPTS chuyên ngành Kỹ thuật ô tô

S TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	GIẢNG VIÊN	TÍN CHỈ	Bắt buộc/ tự chọn	KHỐI LƯỢNG
1.	AT8001	Năng lượng bền vững	Nguyễn Tuấn Nghĩa Nguyễn Xuân Khoa	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)
2.	AT8002	Nhiệt động học trong động cơ đốt trong	Lê Văn Anh Nguyễn Xuân Khoa	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)
3.	AT8003	Tính toán tối ưu hóa động cơ đốt trong	Nguyễn Tuấn Nghĩa Lê Văn Anh	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)
4.	AT8004	Động lực học ô tô ứng dụng	Nguyễn Anh Ngọc Vũ Hải Quân	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)
5.	AT8005	Vấn đề ồn và rung trên ô tô nâng cao	Nguyễn Anh Ngọc Lê Hồng Quân	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)
6.	AT8006	Thí nghiệm ô tô nâng cao và xử lý dữ liệu	Vũ Hải Quân Lê Hồng Quân	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)
7.	AT8007	Điều khiển thích nghi trên ô tô	Lê Đức Hiếu Nguyễn Thành Bắc	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)
8.	AT8008	Chẩn đoán lỗi trong các hệ thống kỹ thuật nâng cao	Nguyễn Thành Bắc Phạm Minh Hiếu	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)
9.	AT8009	Trí tuệ nhân tạo trong công nghệ ô tô	Phạm Minh Hiếu Lê Đức Hiếu	2	Tự chọn	2(1,5-0,5-0- 4)

b) Mô tả học phần

Năng lượng bền vững: 2 TC

Học phần cung cấp các kiến thức về quy trình sản xuất và khả năng ứng dụng trên lĩnh vực kỹ thuật ô tô đối với các loại năng lượng từ các nguồn khác nhau. Người học có kỹ năng tổng hợp, phân tích và đưa ra các phương án xử lý đối với các nguồn năng lượng có tính chất bền vững.

Nhiệt động học trong động cơ đốt trong: 2 TC

Học phần cung cấp các kiến thức về nguyên lý, quy luật biến đổi và trao đổi nhiệt trong động cơ đốt trong. Các quá trình cháy của nhiên liệu trong quá trình cháy, nhiệt độ ngọn lửa và các đặc tính trong quá trình phản ứng khi nhiên liệu được đốt cháy trong động cơ.

Tính toán tối ưu hóa động cơ đốt trong: 2 TC

Học phần cung cấp các kiến thức về tối ưu hóa nói chung và động cơ đốt trong nói riêng. Sử dụng các công cụ toán học để tiến hành mô phỏng và mô hình hóa động cơ đốt trong trên máy tính. Tính toán và sử dụng các mô hình để mô phỏng các động cơ thực tế từ đó tối ưu hóa các thông số đầu vào cũng như đầu ra.

Động lực học ô tô ứng dụng: 2 TC

Giới thiệu chung về môn học. Trình bày về mô hình động lực học lớp ô tô; mô hình xe trong mặt phẳng đường; sự mất ổn định và lật của thân xe khi quay vòng; điều khiển ổn định thân xe khi quay vòng và phương pháp tính toán độ lắc thân xe theo trục dọc.

Vấn đề ồn và rung trên ô tô nâng cao: 2 TC

Nghiên cứu đặc tính tiện nghi trên xe ô tô; tính chất vật lý của âm thanh và phương pháp đo, ghi cũng như phân tích âm thanh; nguồn gây rung động trên xe như lốp xe, hệ thống phối khí động cơ, hệ thống phanh, động cơ, đường, gió... Phân tích và kiểm soát tiếng ồn cũng như rung động của xe. Phân tích tính chất vật lý của rung động; phương pháp đo và mô hình phân tích rung động

Thí nghiệm ô tô nâng cao và xử lý dữ liệu: 2 TC

Học phần trang bị cho nghiên cứu sinh những kiến thức bao gồm: Tổng quan thí nghiệm ô tô; Phương pháp thiết kế mô hình thí nghiệm ô tô; Thí nghiệm và phân tích dữ liệu ô tô. Các phương pháp thí nghiệm ô tô nâng cao, rèn luyện kỹ năng xử lý dữ liệu cho người học.

Điều khiển thích nghi trên ô tô: 2 TC

Học phần cung cấp cho người học kiến thức về điều khiển hiện đại trong giải quyết các bài toán điều khiển trên ô tô.

Chẩn đoán lỗi trong các hệ thống kỹ thuật nâng cao: 2 TC

Học phần cung cấp cho nghiên cứu sinh phương pháp nghiên cứu, kiến thức về công nghệ chẩn đoán trong các hệ thống kỹ thuật phức tạp nói chung và các hệ thống trên ô tô nói riêng, thông qua xử lý cấu trúc hệ thống, xử lý tín hiệu và các phương pháp chẩn đoán như: Thông minh, Cluster, lai, OBD...

Trí tuệ nhân tạo trong công nghệ ô tô: 2 TC

Học phần trang bị cho người học kiến thức cơ bản về trí tuệ nhân tạo; mô hình trí tuệ nhân tạo được ứng dụng trong ngành công nghệ kỹ thuật ô tô: mạng

nơ ron nhân tạo, hệ mờ, mô hình áp dụng học máy và các giải thuật khác; ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong nghiên cứu và thiết kế sản phẩm ứng dụng trên ô tô.

1.6. Chuyên đề tiến sĩ

Mỗi NCS phải hoàn thành 02 CD tiến sĩ, có thể tùy chọn từ danh sách hướng chuyên sâu. Mỗi hướng chuyên sâu đều có người hướng dẫn do Hội đồng xây dựng CTĐT chuyên ngành của Khoa xác định.

Người hướng dẫn khoa học luận án của NCS sẽ đề xuất đề tài cụ thể. Ưu tiên đề xuất đề tài gắn liền, thiết thực với đề tài của luận án tiến sĩ. Sau khi đã có đề tài cụ thể, NCS thực hiện đề tài đó dưới sự hướng dẫn khoa học của người hướng dẫn CD tiến sĩ.

CD tiến sĩ đòi hỏi NCS tự cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài của NCS, nâng cao năng lực NCKH, giúp NCS giải quyết trực tiếp một số nội dung của đề tài luận án.

CD tiến sĩ được coi là đạt nếu kết quả trung bình của các thành viên hội đồng đạt từ B trở lên.

Bảng 6: Danh sách các chuyên đề tiến sĩ

TT	Mã chuyên đề	Hướng chuyên sâu	Người hướng dẫn
1	AT8010	Nhiên liệu mới cho động cơ	TS Nguyễn Tuấn Nghĩa TS Nguyễn Xuân Khoa
2	AT8011	Công nghệ xử lý khí thải	TS Bùi Văn Chinh PGS. TS Lê Văn Anh
3	AT8012	Trao đổi nhiệt động cơ	PGS. TS Lê Văn Anh TS Nguyễn Tuấn Nghĩa
4	AT8013	Mô phỏng và tối ưu hóa động cơ	TS Nguyễn Xuân Khoa TS Nguyễn Tuấn Nghĩa
5	AT8014	Động lực học của ô tô	TS Nguyễn Anh Ngọc TS Vũ Hải Quân
6	AT8015	Phương pháp tính kết cấu vật liệu mới trên ô tô	PGS.TS Lê Hồng Quân TS Nguyễn Anh Ngọc
7	AT8016	Hệ thống thủy lực – khí nén trên ô tô	PGS.TS Nguyễn Thanh Quang TS Bùi Văn Hải
8	AT8017	Khí động lực học	TS Vũ Hải Quân PGS.TS Nguyễn Thanh Quang
9	AT8018	Động lực học và điều khiển Ô tô	TS Lê Đức Hiếu TS Nguyễn Thành Bắc
10	AT8019	Kỹ thuật chẩn đoán ô tô	TS Phạm Minh Hiếu TS Nguyễn Thành Bắc
11	AT8020	Hệ thống điện và điều khiển trên ô tô	TS Nguyễn Thành Bắc TS Phạm Minh Hiếu
12	AT8021	Xe điện và xe hybrid	TS Phạm Minh Hiếu

1.7. Tiểu luận tổng quan

NCS phải thực hiện một bài tiểu luận tổng quan (2TC) về tình hình nghiên cứu và các vấn đề liên quan đến luận án. Tiểu luận tổng quan yêu cầu nghiên cứu sinh thể hiện khả năng phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu trong nước và quốc tế liên quan trực tiếp đến đề tài nghiên cứu, từ đó rút ra mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu của luận án tiến sĩ.

Bài tiểu luận tổng quan phải được viết theo quy định hiện hành của Trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội. Nội dung bài tiểu luận tổng quan bao gồm:

- Phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu đã có của các tác giả trong và ngoài nước liên quan mật thiết đến đề tài luận án;
- Rút ra những vấn đề còn tồn tại của các tác giả trong các nghiên cứu từ đó đề xuất những vấn đề mà luận án cần tập trung nghiên cứu giải quyết.

1.8. Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

a) Nghiên cứu khoa học

Nội dung, quy mô nghiên cứu khoa học phải phù hợp với mục tiêu của luận án tiến sĩ, nhưng phải đảm bảo các nội dung sau:

Tổng quan về tình hình, kết quả nghiên cứu và sản phẩm trong, ngoài nước liên quan trực tiếp đến đề tài;

- Mục tiêu của đề tài;
- Nội dung của đề tài;
- Phương pháp nghiên cứu.

Nghiên cứu sinh phải đảm bảo về tính trung thực, chính xác, tính mới của kết quả nghiên cứu khoa học của mình, chấp hành các quy định về sở hữu trí tuệ của Việt Nam và quốc tế.

Thời gian nghiên cứu khoa học được bố trí trong thời gian đào tạo trình độ tiến sĩ. Nếu vì lý do khách quan hay chủ quan, việc nghiên cứu khoa học không thể hoàn thành trong thời gian dự kiến thì để đảm bảo chất lượng luận án nghiên cứu sinh được đăng ký kéo dài thời gian nghiên cứu. Các chi phí đào tạo trong thời gian kéo dài do nghiên cứu sinh chịu hoặc do đơn vị cử đi học hỗ trợ.

b) Luận án tiến sĩ

Luận án tiến sĩ phải là một công trình nghiên cứu khoa học của chính nghiên cứu sinh, có đóng góp về mặt lý luận và thực tiễn trong lĩnh vực nghiên cứu hoặc giải pháp mới có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học của lĩnh vực nghiên cứu, giải quyết các vấn đề đang đặt ra của ngành khoa học hay thực tiễn kinh tế - xã hội. Nội dung luận án tiến sĩ trình bày các kết quả nghiên cứu và biện luận của riêng nghiên cứu sinh. Kết cấu luận án tiến sĩ chuyên ngành bao gồm các phần chính sau:

TR
ĐẠI
CÔNG
NGHIỆP
HÀ
NỘI

Mở đầu;

- Tổng quan tài liệu, tình hình nghiên cứu trong và ngoài nước;
- Mục tiêu và nhiệm vụ nghiên cứu;
- Đối tượng và phương pháp nghiên cứu;
- Nội dung nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm;
- Kết quả và thảo luận;
- Kết luận và kiến nghị;
- Danh mục các công trình đã công bố của tác giả có liên quan đến đề tài luận án;
- Tài liệu tham khảo;
- Phụ lục.

Nội dung chủ yếu và các kết quả nghiên cứu của luận án phải được công trên các tạp chí trong danh mục tạp chí có điểm tối đa ít nhất đạt 0,75 điểm do hội đồng chức danh nhà nước quy định trong lĩnh vực ô tô và phải đạt điểm công trình lớn hơn 2,0 điểm.

Luận án được tiến hành đánh giá qua 2 cấp: cấp cơ sở (bộ môn) và cấp trường.

2. Tuyển sinh

2.1. Thời gian và hình thức tuyển sinh

- Thời gian tuyển sinh: mỗi năm tùy theo nhu cầu và chỉ tiêu tuyển sinh của trường đại học Công nghiệp Hà Nội, Nhà trường tổ chức tuyển sinh 4lần/năm (các tháng 3, 6, 9 và 12).

- Hình thức tuyển sinh bằng xét tuyển: Trường sẽ thông báo tuyển sinh trước thời gian xét tuyển 2 tháng. Tuyển sinh thực hiện theo Quy chế tuyển sinh và đào tạo trình độ tiến sĩ ban hành kèm theo Thông tư số 18/2021/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 06 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.

2.2. Đối tượng tuyển sinh

Đối tượng tuyển sinh Căn cứ Thông tư số 18/2021/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 06 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo, và Quyết định số 1202/QĐ-ĐHCN ngày 28 tháng 12 năm 2021 của Hiệu trưởng trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, về việc Ban hành quy chế về tuyển sinh, tổ chức và quản lý đào tạo trình độ tiến sĩ tại trường Đại học Công nghiệp Hà Nội.

a) Quy định chung

Người dự tuyển đào tạo trình độ tiến sĩ phải đáp ứng các điều kiện sau:

1. Đã tốt nghiệp thạc sĩ hoặc tốt nghiệp đại học hạng giỏi trở lên ngành phù hợp, hoặc tốt nghiệp trình độ tương đương bậc 7 theo Khung

trình độ quốc gia Việt Nam ở một số ngành đào tạo chuyên sâu đặc thù phù hợp với ngành đào tạo tiến sĩ;

2. Đáp ứng yêu cầu đầu vào theo chuẩn chương trình đào tạo do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành và của chương trình đào tạo tiến sĩ đăng ký dự tuyển;

3. Có kinh nghiệm nghiên cứu thể hiện qua luận văn thạc sĩ của chương trình đào tạo định hướng nghiên cứu; hoặc bài báo, báo cáo khoa học đã công bố; hoặc có thời gian công tác từ 02 năm (24 tháng) trở lên là giảng viên, nghiên cứu viên của các cơ sở đào tạo, tổ chức khoa học và công nghệ;

4. Người dự tuyển là công dân Việt Nam phải có một trong những văn bằng, chứng chỉ minh chứng về năng lực ngoại ngữ sau:

a. Bằng tốt nghiệp trình độ đại học trở lên do một cơ sở đào tạo nước ngoài, phân hiệu của cơ sở đào tạo nước ngoài ở Việt Nam hoặc cơ sở đào tạo của Việt Nam cấp cho người học toàn thời gian bằng tiếng nước ngoài;

b. Bằng tốt nghiệp đại học các ngành ngôn ngữ nước ngoài do các cơ sở đào tạo của Việt Nam cấp;

c. Có một trong các chứng chỉ ngoại ngữ quy định tại Phụ lục V của Quy chế này còn hiệu lực tính đến ngày đăng ký dự tuyển hoặc các chứng chỉ ngoại ngữ khác tương đương trình độ bậc 4 (theo khung năng ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam) do Bộ Giáo dục và Đào tạo công bố.

5. Người dự tuyển là công dân nước ngoài nếu đăng ký theo học chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ bằng tiếng Việt phải có chứng chỉ tiếng Việt tối thiểu từ bậc 4 trở lên theo Khung năng lực tiếng Việt dùng cho người nước ngoài và phải đáp ứng yêu cầu về ngoại ngữ thứ hai do cơ sở đào tạo quyết định, trừ trường hợp là người bản ngữ của ngôn ngữ được sử dụng trong chương trình đào tạo trình độ tiến sĩ.

6. Đạt đủ điều kiện về kinh nghiệm quản lý và thâm niên công tác theo yêu cầu cụ thể của từng ngành dự tuyển do thủ trưởng cơ sở đào tạo quy định.

b. Phân loại đối tượng

Đối tượng tuyển sinh là các thí sinh đã có bằng Thạc sĩ với ngành tốt nghiệp phù hợp hoặc gần phù hợp với ngành Kỹ thuật Ô tô. Đối với trường hợp người dự tuyển mới có bằng Đại học, Nhà trường chỉ tuyển sinh đối tượng tốt nghiệp có ngành phù hợp.

- Ngành đúng: Là những hướng đào tạo chuyên sâu thuộc ngành Kỹ thuật ô tô (xác định theo Thông tư số 25/2017/TT-BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ Giáo dục – Đào tạo đối với ứng viên đã có bằng Thạc sĩ và Thông tư số 24/2017/TT-BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ Giáo dục – Đào tạo đối với ứng viên chỉ có bằng Đại học).

Bảng 7: Danh mục các ngành đúng

STT	Tên ngành	Mã ngành
1	Kỹ thuật cơ khí động lực	8520116
2	Kỹ thuật ô tô	8520130
3	Kỹ thuật tàu thủy	8520122
4	Kỹ thuật hàng không	8520120
5	Các ngành khác có chương trình đào tạo giống nhau tối thiểu 90% tổng số tín chỉ	

- Ngành gân: Là những hướng đào tạo chuyên sâu thuộc các ngành khác của nhóm ngành Kỹ thuật Cơ khí và Cơ kỹ thuật hoặc các nhóm ngành kỹ thuật khác có hướng đào tạo chuyên sâu về lĩnh vực nhiệt, truyền nhiệt và công nghệ nhiệt lạnh, cơ học chất lỏng, kỹ thuật thủy khí, cơ học kết cấu (xác định theo Thông tư số 25/2017/TT-BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ Giáo dục – Đào tạo đối với ứng viên đã có bằng Thạc sĩ và Thông tư số 24/2017/TT-BGDĐT ngày 10/10/2017 của Bộ Giáo dục – Đào tạo đối với ứng viên chỉ có bằng Đại học).

Bảng 8: Danh mục các ngành gân

STT	Tên ngành	Mã ngành
1	Cơ kỹ thuật	8520101
2	Kỹ thuật cơ khí	8520103
3	Kỹ thuật cơ điện tử	8520114
4	Kỹ thuật nhiệt	8520115
5	Kỹ thuật công nghiệp	8520117
6	Kỹ thuật hệ thống công nghiệp	8520118
7	Kỹ thuật không gian	8520121
8	Kỹ thuật năng lượng	8520135
9	Kỹ thuật in	8520137
10	Các ngành khác có chương trình đào tạo giống nhau tối thiểu 60% tổng số tín chỉ	

Chú ý: Với những ứng viên khác, theo Thông tư số 18/2021/TT-BGDĐT ngày 28 tháng 06 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo – Đào tạo không xác định được, Hội đồng Khoa Công nghệ ô tô sẽ xác định và đề xuất cụ thể với Nhà trường.

- Danh mục các môn học bổ sung kiến thức.

Các Học phần bổ sung được mô tả trong quyền "Chương trình đào tạo Thạc sĩ ngành Kỹ thuật Cơ khí động lực" đang hiện hành của Trường ĐH Công nghiệp Hà Nội.

Bảng 9: Danh mục các học phần bổ sung

STT	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
1	Phương pháp nghiên cứu khoa học	2	
2	Quy hoạch và xử lý số liệu thực nghiệm	2	
3	Mô hình hóa và mô phỏng hệ thống	2	

STT	Tên học phần	Số tín chỉ	Ghi chú
4	Độ tin cậy và tuổi thọ của các thiết bị cơ khí	2	
5	Phương pháp phân tử hữu hạn ứng dụng trên ô tô	2	
6	Tối ưu hóa trong kỹ thuật	2	
7	Công nghệ khung vỏ và ồn rung trên ô tô	2	
8	Hệ thống truyền lực nâng cao	2	
9	Động lực học hệ thống phanh ô tô	2	
10	Nhiên liệu thay thế cho động cơ đốt trong	3	
11	Phương pháp nâng cao công suất động cơ	3	
12	Động lực học các hệ thống thủy khí trên ô tô	3	
13	Hệ thống nhúng trên ô tô	3	
14	Chẩn đoán lỗi trong các hệ thống kỹ thuật	3	
15	Động lực học hệ thống lái ô tô	3	
16	Khí động lực học thân vỏ ô tô	3	
17	Dao động ô tô	3	
18	Cơ điện tử ô tô nâng cao	2	
19	Lý thuyết động cơ nâng cao	2	
20	Động lực học dao động động cơ nâng cao	2	
21	Xe tự hành và hệ thống giao thông thông minh	2	

3. Kế hoạch đào tạo

Kế hoạch đào tạo chi tiết được phân bổ như sau:

- Đối với các nghiên cứu sinh chưa có bằng thạc sĩ, kể từ ngày có Quyết định công nhận nghiên cứu sinh:

Sau 12 tháng phải hoàn thành các học phần bổ sung.

Sau 24 tháng phải hoàn thành tiểu luận tổng quan và các học phần chuyên môn.

Sau 30 tháng phải hoàn thành các chuyên đề tiến sĩ.

Sau 48 tháng phải đánh giá luận án tại cấp cơ sở.

- Đối với các nghiên cứu sinh có bằng thạc sĩ, kể từ ngày có Quyết định công nhận nghiên cứu sinh:

Sau 12 tháng phải hoàn thành tiểu luận tổng quan và các học phần chuyên môn.

Sau 24 tháng phải hoàn thành các chuyên đề tiến sĩ.

Sau 36 tháng phải đánh giá luận án tại cấp cơ sở.

4. Kế hoạch đảm bảo chất lượng đào tạo

- Kế hoạch phát triển đội ngũ giảng viên, cán bộ quản lý trong ngắn hạn, trung hạn và dài hạn để đáp ứng yêu cầu khi tăng quy mô và đảm bảo điều kiện mở ngành theo quy định: cùng với sự phát triển đội ngũ nhà trường, cán bộ phục vụ giảng dạy khối chuyên ngành gồm có 04 tiến sĩ và có 05 NCS, 10 thạc sĩ, theo nghị quyết của Chi bộ Khoa Kỹ thuật ô tô và Máy động lực hàng năm tăng 02-03 cán bộ và cử 2-3 thạc sĩ đi học nghiên cứu sinh.

- Kế hoạch tăng cường cơ sở vật chất, đầu tư chi phí đào tạo theo yêu cầu của kế hoạch đào tạo và tương xứng với mức thu học phí: 2 năm gần đây được sự quan tâm Nhà trường đầu tư trên 4 tỷ đồng để đầu tư cho các thiết bị thực hành, thí nghiệm chuyên ngành ô tô. Ngoài cơ sở tăng cường vật chất thường xuyên hàng năm và các doanh nghiệp đối tác của khoa và nhà trường.


- Kế hoạch hợp tác quốc tế về đào tạo (trao đổi giảng viên, NCS học viên và sinh viên; tham gia giảng dạy, xây dựng và phát triển chương trình đào tạo...), tổ chức hội nghị, hội thảo và nghiên cứu khoa học: tham gia và phối hợp trao đổi giảng viên, NCS, học viên và sinh viên; tham gia giảng dạy, xây dựng chương trình đào tạo thường xuyên với các đối tượng trong nước và nước ngoài dựa trên các mối quan hệ cán bộ và cựu sinh viên.

- Kế hoạch hợp tác đào tạo với đơn vị cơ quan, doanh nghiệp: hiện nay Nhà trường và khoa đã và đang hợp tác nhiều cơ quan, doanh nghiệp phối hợp giải quyết các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực ô tô.

- Mức học phí/người học/năm học, khoá học: theo quy chế của Bộ giáo dục và Đào tạo.

Chủ tịch hội đồng thẩm định

(Ký tên, ghi rõ họ và tên)


GS. TS Chu Văn Đạt

Thủ trưởng cơ sở đào tạo đề nghị

được đào tạo

(Ký tên, đóng dấu)



Trần Đức Quý

