

**CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TIẾN SĨ
NGÀNH LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC (KỸ THUẬT)**

Tên chương trình: Chương trình đào tạo Tiến sĩ Sư phạm kỹ thuật

Trình độ đào tạo: Tiến sĩ

Ngành/Chuyên ngành đào tạo: - Lý luận và phương pháp dạy học/Sư phạm kỹ thuật
- Theory and Methodology of Engineering Education/In Engineering Pedagogy

Mã ngành/Chuyên ngành: 9140110

Hướng chuyên sâu:

- Sư phạm kỹ thuật Công nghệ thông tin
- Sư phạm kỹ thuật Điện tử
- Sư phạm kỹ thuật Điện
- Sư phạm kỹ thuật Cơ khí
- Quản lý giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp

**(Ban hành theo Quyết định số 2764 /QĐ-ĐHBK-SDH ngày 28 tháng 8 năm 2017 của
Hiệu trưởng Trường ĐH Bách khoa Hà Nội)**

1. Mục tiêu đào tạo

1.1. Mục tiêu chung

Mục tiêu đào tạo trình độ tiến sĩ: “giúp nghiên cứu sinh có trình độ cao về lý thuyết và thực hành, có năng lực nghiên cứu độc lập, sáng tạo, phát hiện và giải quyết những vấn đề mới về khoa học, công nghệ, hướng dẫn nghiên cứu khoa học và hoạt động chuyên môn”

Mục tiêu chung là đào tạo đội ngũ cán bộ khoa học giáo dục và giảng viên/giáo viên chuyên ngành Sư phạm kỹ thuật trình độ tiến sĩ góp phần phát triển và ứng dụng trong các lĩnh vực khoa học giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp phục vụ sự nghiệp CNH-HĐH đất nước và hội nhập quốc tế.

1.2. Mục tiêu cụ thể

Đào tạo chuyên gia về khoa học giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp có trình độ cao (cấp tiến sĩ) với các năng lực chủ yếu sau:

a) Năng lực nghiên cứu khoa học giáo dục

Có khả năng độc lập nghiên cứu, phát hiện và giải quyết những vấn đề mới trong lĩnh vực khoa

học giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp như: tâm lý học dạy học kỹ thuật, tâm lý học lao động/kỹ sư... các vấn đề nghiên cứu trong lĩnh vực Giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp; Sư phạm kỹ thuật, những vấn đề về công nghệ giáo dục, công nghệ đào tạo kỹ thuật, nghiên cứu phát triển chương trình đào tạo kỹ thuật và nghề nghiệp, phương pháp luận và phương pháp NCKH giáo dục, giáo dục hướng nghiệp và tư vấn học đường... theo các chuyên ngành đào tạo. Tham gia hướng dẫn học viên cao học và nghiên cứu sinh trong lĩnh vực giáo dục nói chung và giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp nói riêng

Trên cơ sở ấy có khả năng làm cán bộ nghiên cứu ở các Viện nghiên cứu /Trường đại học/cao đẳng/trung cấp chuyên nghiệp và trung cấp nghề... Có khả năng làm nhiệm vụ tư vấn hoặc trực tiếp tham gia công tác quản lý/ hoạch định chính sách, tổ chức, thực hiện hiện giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp ở các cơ quan quản lý nhà nước về giáo dục&đào tạo và dạy nghề (vĩ mô) hoặc các đơn vị, cơ sở giáo dục kỹ thuật - nghề nghiệp và hướng nghiệp trong hệ thống giáo dục quốc dân.

b) Năng lực giảng dạy trong giáo dục kỹ thuật - nghề nghiệp

Có khả năng tham gia giảng dạy lý thuyết và thực hành các môn học, học phần về sư phạm, Sư phạm kỹ thuật trong các chương trình đào tạo cử nhân/thạc sĩ/tiến sĩ về giáo dục học nghề nghiệp; Sư phạm kỹ thuật, sư phạm dạy nghề; giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp; các chuyên ngành tâm lý học nghề nghiệp; tâm lý dạy học kỹ thuật; Sư phạm kỹ thuật kỹ thuật; phát triển chương trình đào tạo kỹ thuật và nghề nghiệp; công nghệ giáo dục; công nghệ đào tạo kỹ thuật và nghề nghiệp; phương pháp NCKH giáo dục; giáo dục hướng nghiệp và tư vấn học đường... Khả năng vận dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp vào quá trình đào tạo, quá trình dạy học.

Trên cơ sở đó có khả năng giảng dạy ở bậc đại học, trên đại học trong các Trường, viện, trung tâm liên quan đến giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp, các cơ sở/Trường dạy nghề và hướng nghiệp; hướng dẫn luận văn thạc sĩ và tiến sĩ (sau khi đã hoạt động trong lĩnh vực nói trên một thời gian nhất định – theo qui định của Bộ Giáo dục và Đào tạo) về các vấn đề giáo dục học, phương pháp luận trong NCKH giáo dục kỹ thuật và dạy nghề. Vận dụng tốt các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục vào quá trình đào tạo, quá trình dạy học.

c) Năng lực phát triển nghề nghiệp

- Có khả năng sử dụng một trong các ngoại ngữ chính (Tiếng Anh, Pháp, Đức, Nga, Trung quốc..) phục vụ các hoạt động chuyên môn và giao tiếp thông dụng

- Có khả năng sử dụng các thiết bị, công nghệ thông tin và truyền thông (máy tính/Internet..) phục vụ công tác chuyên môn, giảng dạy và nghiên cứu khoa học

- Phương pháp làm việc khoa học và chuyên nghiệp, tư duy hệ thống và tư duy phân tích, khả năng trình bày, khả năng giao tiếp và làm việc hiệu quả trong nhóm (đa ngành), hội nhập được trong môi Trường quốc tế

- Khả năng làm công tác tổ chức, quản lý công tác đào tạo nghề và hướng nghiệp.

- Đủ trình độ tự nghiên cứu, bồi dưỡng một cách độc lập và sáng tạo để trở thành lực lượng nòng cốt (hoặc cao hơn ở mức nhân tài), đảm trách hoạch định các chính sách, chế độ thuộc lĩnh vực trên, khả năng làm công tác tổ chức, quản lý công tác đào tạo nghề và hướng nghiệp. Khả năng thích ứng cao với môi Trường kinh tế - xã hội và lao động nghề nghiệp

d) Các phẩm chất nhân cách

- Có các phẩm chất nhân cách của nhà khoa học, nhà giáo
- Yêu nước, yêu CNXH, có thể giới quan và nhân sinh quan đúng đắn.
- Lòng yêu ngành, yêu nghề; tôn trọng người học và đồng nghiệp
- Ý thức vươn lên trình độ cao hơn về mặt chuyên môn trong lĩnh vực sư phạm.
- Tham gia tích cực các hoạt động chính trị - xã hội và xã hội - nghề nghiệp

2. Thời gian đào tạo

• *Hệ tập trung liên tục*: 3 năm liên tục đối với NCS có bằng thạc sĩ, 4 năm đối với NCS có bằng đại học.

• *Hệ không tập trung liên tục*: NCS có văn bằng thạc sĩ đăng ký thực hiện trong vòng 4 năm đảm bảo tổng thời gian học tập, nghiên cứu tại Trường là 3 năm và 12 tháng đầu tiên tập trung liên tục tại trường.

3. Khối lượng kiến thức

Khối lượng kiến thức bao gồm khối lượng của các học phần tiến sĩ và khối lượng của các học phần bổ sung được xác định cụ thể cho từng loại đối tượng tại mục 4.

NCS có bằng thạc sĩ khoa học chuyên ngành Lý luận và phương pháp dạy học (kỹ thuật) hoặc Sư phạm kỹ thuật của trường Đại học Bách khoa Hà nội: tối thiểu 8 tín chỉ HP tiến sĩ.

NCS có bằng thạc sĩ kỹ thuật chuyên ngành Lý luận và phương pháp dạy học (kỹ thuật) hoặc Sư phạm kỹ thuật của trường Đại học Bách khoa Hà nội và NCS có bằng thạc sĩ chuyên ngành Lý luận và phương pháp dạy học (kỹ thuật) hoặc Sư phạm kỹ thuật của các trường đại học khác; NCS có bằng thạc sĩ đối với các ngành gần phù hợp với ngành đào tạo tiến sĩ: tối thiểu 8 tín chỉ HP tiến sĩ + 4 đến 15 TC bổ sung của chương trình thạc sĩ Lý luận và phương pháp dạy học (kỹ thuật).

4. Đối tượng tuyển sinh

Đối tượng tuyển sinh là các thí sinh đã có bằng thạc sĩ với chuyên ngành tốt nghiệp phù hợp (đúng ngành) hoặc gần phù hợp với chuyên ngành Sư phạm kỹ thuật. Mức độ “*phù hợp hoặc gần phù hợp*” với chuyên ngành Sư phạm kỹ thuật được định nghĩa cụ thể ở mục 4.1 dưới đây.

4.1. Định nghĩa

Danh mục các ngành phù hợp, ngành gần phù hợp với chuyên ngành Sư phạm kỹ thuật bao gồm:

- Ngành phù hợp: Lý luận và phương pháp dạy học, Sư phạm kỹ thuật
- Ngành gần phù hợp: Các ngành kỹ thuật gồm cơ khí chế tạo, cơ khí động lực, cơ điện tử, điện,

điện tử viễn thông, công nghệ thông tin, vật lý kỹ thuật.

- Trong những trường hợp khác với những qui định trên sẽ được xem xét và quyết định bởi Hội đồng xét tuyển của Viện Sư phạm kỹ thuật ĐHBK Hà Nội.

4.2. Phân loại đối tượng

• Có bằng thạc sĩ khoa học chuyên ngành Sư phạm kỹ thuật hoặc Lý luận và Phương pháp dạy học (kỹ thuật) của trường đại học Bách khoa Hà Nội. *Đây là đối tượng không phải tham gia học bổ sung/chuyển đổi*, gọi tắt là đối tượng **A1**.

• Có bằng cử nhân chuyên ngành Sư phạm kỹ thuật của Đại học Bách khoa Hà Nội với điểm trung bình tốt nghiệp đại học được xếp hạng giỏi và là tác giả của ít nhất 02 bài báo đăng trong các tạp chí, kỷ yếu hội nghị được Hội đồng chức danh Giáo sư nhà nước tính điểm. *Đây là đối tượng phải tham gia học bổ sung*, gọi tắt là đối tượng **A2**.

• Có bằng tốt nghiệp thạc sĩ của các trường đại học khác, thạc sĩ kỹ thuật của trường Đại học Bách khoa Hà Nội đối với ngành phù hợp hoặc gần phù hợp với chuyên ngành đào tạo tiến sĩ. *Đây là đối tượng phải học chuyển đổi*, gọi tắt là đối tượng **A3**.

• Trong những trường hợp khác với những qui định trên sẽ được xem xét và quyết định bởi Hội đồng xét tuyển của Viện Sư phạm kỹ thuật ĐHBK Hà Nội.

5. Qui trình đào tạo và điều kiện công nhận đạt

Qui trình đào tạo được thực hiện theo học chế tín chỉ, tuân thủ Qui định 2764/QĐ-ĐHBK- SDH ngày 28/08/2017 về tổ chức và quản lý đào tạo Sau đại học của Hiệu trưởng trường ĐHBK Hà nội.

Các học phần bổ sung phải đạt mức điểm C trở lên (xem mục 6). Các học phần Tiến sĩ phải đạt mức điểm C trở lên (xem mục 6).

6. Thang điểm

Khoản 6a Điều 62 của Qui định 3341/QĐ-ĐHBK-SDH năm 2014 qui định:

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 từ 0 đến 10, làm tròn đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy. Điểm học phần là điểm trung bình có trọng số của các điểm kiểm tra và điểm thi kết thúc (tổng của tất cả các điểm kiểm tra, điểm thi kết thúc học phần đã nhân với trọng số tương ứng của từng điểm được quy định trong đề cương chi tiết học phần).

Điểm học phần được làm tròn đến một chữ số thập phân sau dấu phẩy, sau đó được chuyển thành điểm chữ với mức như sau:

Điểm số từ 8,5 ÷ 10 chuyển thành điểm A (Giỏi)

Điểm số từ 7,0 ÷ 8,4 chuyển thành điểm B (Khá)

Điểm số từ 5,5 ÷ 6,9 chuyển thành điểm C (Trung bình)

Điểm số từ 4,0 ÷ 5,4 chuyển thành điểm D (Trung bình yếu)

Điểm số dưới 4,0 chuyển thành điểm F (Kém)

7. Nội dung chương trình

7.1. Cấu trúc

Chương trình đào tạo tiến sĩ gồm 03 phần như trong bảng 1.

Bảng 1. Cấu trúc chương trình đào tạo tiến sĩ

Phần	Nội dung đào tạo	A1	A2	A3
1	HP bổ sung	0	-	$16TC \geq \text{Bổ sung} \geq 4TC$
	HP trình độ TS	8TC (NCS hoàn thành trong 24 tháng đầu tiên)		
2	TLTQ	2TC (Thực hiện và báo cáo trong năm học đầu tiên)		
	Chuyên đề tiến sĩ	Tổng cộng 3 CĐTS, mỗi CĐTS 2TC (NCS hoàn thành trong 24 tháng đầu tiên)		
3	NC khoa học và luận án TS	90 TC (thực hiện trong 3 năm đối với hệ tập trung liên tục và 04 năm đối với hệ không tập trung liên tục)		

Lưu ý: Các HP TS được NHD đề xuất từ chương trình đào tạo thạc sĩ và tiến sĩ của trường nhằm trang bị kiến thức cần thiết phục vụ cho đề tài nghiên cứu cụ thể của LATS. Trong đó phải có tối thiểu 04 TC trong chương trình đào tạo tiến sĩ đúng chuyên ngành.

7.2 Học phần bổ sung

Các học phần bổ sung được mô tả trong quyền “Chương trình đào tạo thạc sĩ” chuyên ngành “Lý luận và phương pháp dạy học (kỹ thuật)” của Trường ĐH Bách Khoa Hà nội.

NCS phải hoàn thành các học phần bổ sung trong thời hạn 2 năm kể từ ngày ký quyết định công nhận là NCS.

Nghiên cứu sinh thuộc đối tượng A3 phải tham gia học bổ sung. Việc qui định số TC của HP bổ sung cho NCS do HĐKH chuyên ngành và NHD quyết định dựa trên cơ sở đối chiếu các HP trong bảng kết quả học tập ThS của NCS với chương trình ThS hiện tại của ngành đúng chuyên ngành Tiến sĩ và phải đảm bảo từ 4 đến 15TC.

7.3. Học phần tiến sĩ

Các HPTS nhằm giúp NCS cập nhật các kiến thức mới nhất trong lĩnh vực nghiên cứu chuyên môn, nâng cao trình độ lý thuyết, phương pháp luận nghiên cứu và khả năng ứng dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học quan trọng, thiết yếu của lĩnh vực nghiên cứu. Mỗi NCS phải hoàn thành tối thiểu 8TC tương ứng với 3 HP trở lên. NCS phải hoàn thành các học phần tiến sĩ trong thời hạn 2 năm kể từ ngày ký quyết định công nhận là NCS

7.3.1. Danh mục học phần tiến sĩ

Bảng 2. Các học phần tiến sĩ của chương trình đào tạo tiến sĩ sư phạm kỹ thuật.

STT	MÃ SỐ	Tên học phần	Giảng viên	Tín chỉ	Khối lượng
1	ED7010	Lý luận và công nghệ mô phỏng	1. GS. Nguyễn Xuân Lạc 2. TS. Nguyễn Tiến Long	3	3(3-0-0-6)
2	ED7020	Khoa học tư duy và phát triển tư duy kỹ thuật	1. PGS. Trần Khánh Đức 2. PGS. Ngô Tứ Thành	3	3(3-0-0-6)
3	ED7030	Các phương pháp dạy học hiện đại và ứng dụng trong Sư phạm kỹ thuật.	1. PGS. Trần Khánh Đức 2. PGS. Trần Việt Dũng	3	3(3-0-0-6)
4	ED7040	Mô hình giáo dục đại học trên nền tảng ICT	1. PGS. Ngô Tứ Thành 2. TS. Lê Huy Tùng	3	2(2-0-0-4)
5	ED7050	Kỹ năng mềm trong nghiên cứu khoa học	1. TS. Lê Huy Tùng 2. PGS. Thái Thế Hùng	3	3(3-0-0-6)

Nghiên cứu sinh có thể chọn 01 HP tự chọn liên quan đến lĩnh vực nghiên cứu chuyên ngành của luận án trong các học phần do các Viện chuyên ngành phụ trách, phù hợp với yêu cầu của đề tài nghiên cứu.

Định kỳ hai năm một lần, Viện SPKT căn cứ vào nhu cầu đào tạo, thực tế phát triển của ngành sẽ bổ sung, điều chỉnh danh mục và nội dung các học phần, các chuyên đề tiến sĩ và thông báo trên trang tin điện tử của Viện.

7.3.2. Mô tả tóm tắt học phần tiến sĩ

ED7010 Lý luận và Công nghệ mô phỏng

Nội dung của học phần gồm các phần chủ yếu sau đây:

- Mô hình hóa và mô phỏng là nguyên lý cơ bản của phương pháp luận khoa học;
- Mô hình thực thể (trích mẫu, đồng dạng, tương tự), mô hình khái niệm (toán học) với các lý thuyết mô hình tương ứng;
- Công nghệ mô phỏng với các mô hình tương ứng; ứng dụng trong công nghiệp và trong dạy học.

ED7010 Theory and Technology of Simulation

The content of the subject consists of the following major components:

- *Modeling and simulation is a basic principle of scientific methodology;*
- *Entity model (sampling, isoforms, analog), conceptual models (mathematics) with the corresponding model theory;*
- *Simulation technology with corresponding models; applications in industrial and in learning and teaching.*

ED7020 Khoa học tư duy và tư duy kỹ thuật

Nội dung của học phần gồm các phần chủ yếu sau đây:

- Tư duy và các loại hình tư duy (trừu tượng, logic, phân tích, phân kỳ...)
- Phát triển trí tuệ và lý thuyết đa thông minh (đa trí tuệ)
- Bài toán kỹ thuật và tư duy kỹ thuật
- Tư duy sáng tạo và sáng tạo kỹ thuật
- Dạy học phát triển tư duy kỹ thuật và tư duy sáng tạo

ED7020 Thinking Science and Technical Thinking

The content of the subject consists of the following major components:

- *Thinking and thinking types (abstract, logical, analytical, diverging,,)*
- *Intellectual development and multiple intelligences theory (multiple intelligences)*
- *Engineering problem and technical thinking*
- *Creative thinking and technique creation*
- *Teaching and learning the development of technical thinking and creative thinking*

ED7030 Các phương pháp dạy học hiện đại và ứng dụng trong Sư phạm kỹ thuật

Nội dung của học phần gồm các phần chủ yếu sau đây:

- Các cơ sở tâm lý học dạy học hiện đại
- Các quan điểm, mô hình dạy học hiện đại
- Công nghệ dạy học và các phương pháp, kỹ thuật dạy học hiện đại
- Tích hợp và dạy học tích hợp trong Sư phạm kỹ thuật
- Phần mềm dạy học và Công nghệ thông tin và truyền thông (ICT) trong SPKT

ED7030 Modern Learning-Teaching Methods and using in Technical Pedagogy

The content of the subject consists of the following major components:

- *Psychological basis of modern teaching and learning*
- *Modern teaching views and model*
- *Teaching and learning technology and modern teaching methods and techniques*
- *Integration and integrated teaching and learning in Engineering Pedagogy*
- *Teaching and learning Software and Information Technology and Communication (ICT) in Engineering Pedagogy*

ED7040 Mô hình giáo dục đại học trên nền tảng ICT

Nội dung của học phần gồm các phần chủ yếu sau đây:

- Cơ sở khoa học xây dựng mô hình giáo dục đại học trên nền tảng ICT
- Mô hình của nhà Trường hiện đại - Đại học điện tử

- Xây dựng mô hình về người giảng viên & sinh viên đại học của nhà Trường hiện đại
- Các loại hình nghiên cứu trong sư phạm kỹ thuật
- Sư phạm kỹ thuật trên nền tảng ICT

ED7040 New model of higher education based on platform ICT

The content of the subject consists of the following major components:

- *Scientific basis in building models of higher education based on platform ICT*
- *The model of the modern school - the E-University*
- *Building a model of the teacher & students of modern school*
- *The type of study in engineering pedagogy*
- *Theory and Methodology of Engineering Education based on platform ICT.*

ED7050 Kỹ năng mềm trong nghiên cứu khoa học

Nội dung của học phần gồm các phần chủ yếu sau đây:

- Khoa học và đạo đức khoa học;
- Công bố công trình khoa học;
- Cách viết bài báo khoa học;
- Trình bày báo cáo khoa học.

ED7050 Soft Skills in Science Research

The content of the subject consists of the following major components:

- *Science and scientific morality;*
- *Publication of scientific works;*
- *How to write scientific articles;*
- *Presentation of the scientific report.*

7.3.3. Kế hoạch học tập các học phần tiên sĩ

Các học phần tiên sĩ được thực hiện linh hoạt, tùy theo các điều kiện thời gian cụ thể của giảng viên. Tuy nhiên, NCS phải hoàn thành các học phần tiên sĩ trong vòng 24 tháng kể từ ngày ký quyết định công nhận NCS và theo kế hoạch năm học.

7.4. Tiểu luận tổng quan

Bài TLTK về tình hình NC và các vấn đề liên quan đến đề tài luận án: thể hiện kết quả NC phân tích, đánh giá các công trình NC đã có 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 NC giải quyết.

TLTK yêu cầu NCS thể hiện khả năng phân tích, đánh giá các công trình nghiên cứu trong và ngoài nước liên quan trực tiếp đến đề tài nghiên cứu, từ đó rút ra mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu của

LATS. NCS thực hiện bài TLTQ dưới sự hướng dẫn của NHD luận án.

TLTQ được đánh giá kết thúc thông qua hình thức báo cáo trước đơn vị chuyên môn (báo cáo trình bày trong khoảng 15 phút), tranh luận và trả lời câu hỏi, sau đó đơn vị chuyên môn sẽ đánh giá bài TLTQ đạt yêu cầu hay chưa đạt yêu cầu, có ghi biên bản buổi báo cáo.

TLTQ coi là HP bắt buộc. NCS phải hoàn thành bài TLTQ với kết quả đạt yêu cầu trong vòng 12 tháng kể từ ngày được triệu tập trúng tuyển. Mỗi tiểu luận tổng quan tương đương với 2 tín chỉ.

7.5. Chuyên đề tiến sĩ

Các CTĐT đòi hỏi NCS nâng cao năng lực nghiên cứu và tự nghiên cứu, cập nhật kiến thức mới liên quan trực tiếp đến đề tài của NCS, nâng cao năng lực NC khoa học, giúp NCS giải quyết trực tiếp một số nội dung của đề tài luận án. Mỗi NCS phải hoàn thành 3 CĐTS theo 2 phương thức sau: (1) NCS cùng người hướng dẫn khoa học có thể chọn các CĐTS theo danh sách các CĐTS ở bảng 3, mỗi hướng chuyên sâu đều có người hướng dẫn do Hội đồng Xây dựng chương trình đào tạo chuyên ngành của Viện Sư phạm kỹ thuật quyết định; (2) NCS cùng người hướng dẫn khoa học luận án của NCS sẽ đề xuất đề tài chuyên đề cụ thể gắn liền 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 chuyên đề. Nội dung báo cáo chuyên đề gồm: *tên chuyên đề; mục tiêu chuyên đề; nội dung chuyên đề; phương pháp nghiên cứu; kết quả nghiên cứu, kết luận; tài liệu tham khảo*. Kết quả đánh giá CĐTS được thực hiện bằng hình thức báo cáo bảo vệ có cho điểm.

Bảng 3: Danh mục hướng chuyên sâu cho Chuyên đề Tiến sĩ

TT	MÃ SỐ	HƯỚNG CHUYÊN SÂU	NGƯỜI HƯỚNG DẪN	TÍN CHỈ
1	ED7011	Lý luận và phương pháp đánh giá kết quả học tập dựa trên năng lực của sinh viên khối ngành kỹ thuật	1. PGS. Trần Khánh Đức 2. TS. Vũ Thị Lan	2
2	ED7021	Thiết kế các bộ đề kiểm tra – đánh giá kết quả học tập dựa trên năng lực của sinh viên khối ngành kỹ thuật	1. PGS. Trần Khánh Đức 2. TS. Vũ Thị Lan	2
3	ED7031	Nghiên cứu thiết kế bộ công cụ khảo sát và đánh giá thực trạng công tác kiểm tra – đánh giá kết quả học tập dựa trên năng lực của sinh viên khối ngành kỹ thuật	1. PGS. Trần Khánh Đức 2. TS. Vũ Thị Lan	2

TT	MÃ SỐ	HƯỚNG CHUYÊN SÂU	NGƯỜI HƯỚNG DẪN	TÍN CHỈ
4	ED7041	Phương pháp nghiên cứu Trường hợp trong nghiên cứu Khoa học giáo dục	1. TS. Vũ Thị Lan 2. PGS. Trần Khánh Đức	2
5	ED7051	Điện toán đám mây trong giáo dục	1. PGS. Ngô Tứ Thành 2. TS. Lê Huy Tùng	2
6	ED7061	Tương tác trong dạy học với mô hình b-learning.	1. PGS. TS. Ngô Tứ Thành 2. TS. Lê Huy Tùng	2
7	ED7071	Sử dụng B-learning trong dạy học Tin học	1. PGS. TS. Ngô Tứ Thành 2. TS. Lê Huy Tùng	2
8	ED7081	Dạy học Tin học theo định hướng phát triển năng lực của người học, với mô hình b-learning	1. PGS. TS. Ngô Tứ Thành 2. TS. Lê Huy Tùng	2
9	ED7091	Tương tác ảo trong dạy học với mô hình E-learning.	1. PGS. TS. Ngô Tứ Thành 2. TS. Lê Huy Tùng	2
10	ED7101	Sử dụng E-learning trong dạy học Kiến trúc máy tính	1. PGS. TS. Ngô Tứ Thành 2. TS. Lê Huy Tùng	2
11	ED7111	Trắc nghiệm đồ họa trong dạy học môn Kiến trúc máy tính	1. PGS. TS. Ngô Tứ Thành 2. TS. Lê Huy Tùng	2
12	ED7121	Dạy học hướng qui nạp học phần Cơ kỹ thuật	1. PGS. TS. Thái Thế Hùng 2. TS. Nguyễn Tiến Long	2
13	ED7131	Dạy học hướng qui nạp học phần Hình họa và Vẽ kỹ thuật	1. PGS. TS. Thái Thế Hùng 2. TS. Nguyễn Tiến Long	2
14	ED7141	Dạy học hướng qui nạp học phần Nguyên lý – Chi tiết máy	1. PGS. TS. Thái Thế Hùng 2. TS. Nguyễn Tiến Long	2
15	ED7151	Xây dựng cơ sở dữ liệu sự cố kỹ thuật máy công cụ CNC, ứng dụng làm bài giảng gắn kết với thực tiễn sản xuất.	1. TS. Nguyễn Tiến Long 2. TS. Nguyễn Đắc Trung	2
16	ED7161	Động cơ trong đào tạo	1. TS Bùi Thị Thúy Hằng	2
17	ED7171	Quan điểm sư phạm tương tác trong dạy học kỹ thuật	1. TS Bùi Thị Thúy Hằng	2

7.6. Nghiên cứu khoa học và luận án tiến sĩ

NC khoa học là giai đoạn chính, mang tính chất bắt buộc trong quá trình NCS thực hiện LATS. Đây là giai đoạn NCS có thể đạt tới tri thức mới hoặc giải pháp mới, hình thành các cơ sở quan trọng nhất để viết nên LATS. Trên cơ sở tính chất của lĩnh vực NC, Viện Sư phạm kỹ thuật cùng với các Bộ môn và NHD có các yêu cầu cụ thể đối với việc NC khoa học của NCS:

- Đánh giá hiện trạng tri thức, hiện trạng giải pháp công nghệ liên quan đến đề tài luận án. Yêu cầu điều tra, thực nghiệm để bổ sung các dữ liệu cần thiết.

- Yêu cầu suy luận khoa học hoặc thiết kế giải pháp gắn liền với thực nghiệm.

- Phân tích, đánh giá các kết quả thu được từ quá trình suy luận khoa học hay thực nghiệm.

NCS phải chủ động thực hiện nhiệm vụ NCKH và kết quả nghiên cứu phải được công bố chính thức thành các bài báo khoa học theo đúng qui định của Quy chế đào tạo tiến sĩ. Các đề tài NCKH và bài viết phải phù hợp với mục tiêu của luận án, đảm bảo tính trung thực, tính khoa học và tính mới. Nội dung các bài báo không được trùng lặp và phản ánh các nội dung chính của LA. Các bài báo, phát minh, sáng chế là kết quả nghiên cứu, NCS phải đứng tên của Viện Sư phạm kỹ thuật, ĐHBK Hà nội.

Yêu cầu đối với LATS:

1. LATS là kết quả NC khoa học sáng tạo của NCS, trong đó chứa đựng những đóng góp mới về mặt lý luận và thực tiễn trong lĩnh vực chuyên môn hoặc giải pháp mới có giá trị trong việc phát triển, gia tăng tri thức khoa học và giải quyết trọn vẹn vấn đề đặt ra của đề tài LA.

2. Tuân thủ pháp luật về bảo vệ quyền sở hữu trí tuệ, cụ thể:

a. Trích dẫn đầy đủ và chỉ rõ nguồn tham khảo các kết quả nghiên cứu của các tác giả khác.

b. Trong trường hợp LA sử dụng nội dung công trình khoa học của tập thể mà NCS là đồng tác giả thì phải có văn bản đồng ý của các đồng tác giả khác cho phép NCS được sử dụng kết quả của nhóm nghiên cứu.

c. Tuân thủ các qui định khác của pháp luật sở hữu trí tuệ.

3. Đáp ứng được yêu cầu về công bố đối với LA:

Kết quả của LATS tối thiểu có 02 bài báo về kết quả nghiên cứu của LA trong đó có 01 bài đăng trên tạp chí khoa học thuộc danh mục các tạp chí ISI-Scopus hoặc đã công bố tối thiểu 02 báo cáo trong kỷ yếu hội thảo quốc tế có phản biện hoặc 02 bài báo đăng trên tạp chí khoa học nước ngoài có phản biện. LA được viết bằng tiếng Việt hoặc bằng tiếng Anh sử dụng kiểu chữ Time New Roman, cỡ chữ 13, mã UNICODE, phần đầu có cam đoan của NCS về nội dung LA.

8. Danh sách tạp chí/hội nghị khoa học

Các diễn đàn khoa học trong bảng 4 dưới đây là nơi mà NCS có thể chọn công bố các kết quả nghiên cứu khoa học phục vụ hoàn thành luận án tiến sĩ.

Bảng 4. Danh mục tạp chí đăng bài báo khoa học của nghiên cứu sinh

STT	Tên tạp chí	Chỉ số ISSN	Loại	Cơ quan xuất bản
1	Khoa học giáo dục	0866-3662	TC	Viện KHGD Việt Nam
2	Khoa học	0866-3719	TC	Trường ĐH Sư phạm Hà Nội
3	Khoa học (Journal of Sciences VNU)	0866-8612	TC	Đại học Quốc gia Hà Nội
4	Tâm lý học	1859-0098	TC	Viện Tâm lý học
Các Tạp chí Khoa học quốc tế				
5	Tạp chí thuộc nhóm SCI		TC	
6	Tạp chí thuộc nhóm SCIE		TC	
7	Tạp chí thuộc nhóm ISI		TC	
8	Giáo dục	0866-7476	TC	Bộ Giáo dục và Đào tạo
9	Quản lý giáo dục	1859-2910	TC	Học viện Quản lý giáo dục
10	Xã hội học	0866-7659	TC	Viện Xã hội học
11	Nghiên cứu con người	0328-1557	TC	Viện Nghiên cứu con người
12	Khoa học	1859-1388	TC	Đại học Huế
13	Khoa học	1859-2228	TC	Trường Đại học Vinh
14	Khoa học và công nghệ	1859-2171	TC	Đại học Thái Nguyên
15	Phát triển Khoa học và công nghệ	1859-0128	TC	Đại học Quốc gia TP.HCM
16	Khoa học	1859-3100	TC	Trường ĐH Sư phạm TP.HCM
17	Khoa học và công nghệ	1859-1531	TC	Đại học Đà Nẵng
18	Giáo dục lý luận quân sự	1859-056X	TC	Học viện Chính trị, Bộ Quốc phòng
19	Khoa học xã hội Việt Nam (Vietnam Social Sciences)	1013-4328	TC	Viện Hàn lâm KHXH Việt Nam
20	Giáo dục Nghệ thuật	1859-4964	TC	Trường ĐH Sư phạm Nghệ thuật Trung ương
21	Đại học Sài Gòn	1859-3208	TC	Trường Đại học Sài Gòn
22	Thiết bị giáo dục	1859-0810	TC	Hiệp hội Thiết bị giáo dục Việt Nam
23	Giáo chức Việt Nam	1859-2920	TC	Hội Cựu giáo chức Việt Nam
24	Nhân lực Khoa học xã hội	0866-756X	TC	Học viện KHXH
25	Giáo dục và Xã hội	1859-3917	TC	Hiệp hội các Trường ĐH, CĐ ngoài công lập VN

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

BGH	Ban Giám hiệu	KL	Khóa luận
BM	Bộ môn	LATS	Luận án Tiến sĩ
CĐTS	Chuyên đề Tiến sĩ	LV	Luận văn
CN	Chuyên ngành	LVThS	Luận văn Thạc sĩ
CNH-HĐH	Công nghiệp hóa –hiện đại hóa	NC	Nghiên cứu
CTĐT	Chương trình đào tạo	NCKH	Nghiên cứu khoa học
ĐH	Đại học	NCS	Nghiên cứu sinh
ĐHBKHN	Đại học Bách Khoa Hà Nội	NHD	Người hướng dẫn
ĐTBTL	Điểm trung bình tích lũy	NPB	Người phản biện
ĐTSĐH	Đào tạo sau đại học	PBĐL	Phản biện độc lập
ĐVCM	Đơn vị chuyên môn	PGS	Phó Giáo sư
GDĐT	Giáo dục & Đào tạo	PTN	Phòng thí nghiệm
GS	Giáo sư	SĐH	Sau đại học
GV	Giảng viên	SPKT	Sư phạm kỹ thuật
HĐKHĐT	Hội đồng Khoa học & Đào tạo	TC	Tín chỉ
HĐTV	Hội đồng tư vấn	TC-QL	Tổ chức và quản lý
HK	Học kỳ	ThS	Thạc sĩ
HP	Học phần	TKB	Thời khóa biểu
HV	Học viên	TLTQ	Tiểu luận tổng quan
KHCN	Khoa học & Công nghệ	TS	Tiến sĩ
		TSKH	Tiến sĩ Khoa học

