

# CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO: SƯ PHẠM KỸ THUẬT

## CHUYÊN NGÀNH: LÝ LUẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

**Định hướng đào tạo:** Ứng dụng  
**Bằng tốt nghiệp:** Thạc sĩ kỹ thuật

### 1 Mục tiêu đào tạo

#### **Mục tiêu chung**

Tốt nghiệp cao học chuyên ngành Sư phạm kỹ thuật, học viên có:

- Kiến thức khoa học cơ bản, kỹ thuật cơ sở và chuyên môn trình độ cao.
- Kỹ năng thực hành tốt.
- Khả năng nghiên cứu khoa học độc lập và sáng tạo,
- Khả năng thích ứng cao với môi trường kinh tế-xã hội.
- Phẩm chất đạo đức người giáo viên và tác phong sư phạm mẫu mực
- Khả năng học các bậc tiếp theo

#### **Mục tiêu cụ thể**

Sau khi tốt nghiệp, học viên cao học có:

##### ● **Về kiến thức:**

- Lý luận vững chắc làm cơ sở cho công nghệ, những vấn đề công nghệ học, những công nghệ mới thuộc chuyên ngành đào tạo.

- Lý luận cơ sở của giáo dục nghề nghiệp.

\* Những kiến thức về triết học, tâm lý, xã hội học trong giáo dục đào tạo.

\* Những vấn đề nghiệp vụ sư phạm: lý luận và công nghệ dạy học, phương pháp và kỹ năng dạy học chuyên ngành kỹ thuật.

\* Những vấn đề cơ bản của phương pháp luận NCKH.

- Kiến thức cơ sở nâng cao: Cập nhật các kiến thức chuyên sâu, nắm bắt các kiến thức công nghệ mới liên quan đến ngành nghề, và các kiến thức mới về Sư phạm kỹ thuật.

##### ● **Về kỹ năng:**

- Năng lực hoạt động thực tiễn để giảng dạy tại các trường Đại học, Cao đẳng, Trung học chuyên nghiệp, Trung tâm hướng nghiệp, Trường dạy nghề và Trường trung học phổ thông.

- Kỹ năng thực hành.

- Khả năng vận dụng các phương pháp nghiên cứu khoa học giáo dục vào quá trình dạy 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.

##### ● **Về thái độ**

- Thái giới quan và nhân sinh quan đúng đắn.

- Lòng yêu ngành, yêu nghề.

- Ý thức vươn lên trình độ cao hơn về mặt chuyên môn trong lĩnh vực sư phạm.

## 2. Khối lượng kiến thức toàn khoá

60 TC

### 3. Tuyển sinh và đối tượng tuyển sinh

- Tuyển sinh được thực hiện bằng hình thức thi tuyển với 3 môn thi: Toán cao cấp, Tiếng Anh và Lý luận dạy học chuyên ngành kỹ thuật.

- Đối tượng tham gia tuyển sinh:

Ngành SPKT được phân thành 6 lĩnh vực chuyên sâu:

1. SPKT Quản lý giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp (Vocational and Technical Education Management)
2. SPKT Công nghệ thông tin (Information Technology Education)
3. SPKT Điện tử (Electrical Engineering Education)
4. SPKT Điện (Electrical Engineering Education)
5. SPKT Cơ khí (Mechanical Engineering Education)
6. SPKT Cơ điện tử (Mechatronics Engineering Education)

### 3.1 Về văn bằng người dự thi

Cần thỏa mãn một trong các điều kiện sau:

#### ĐỐI TƯỢNG HỌC VIÊN

Các chuyên sâu	Đối tượng	Ngành học đại học	Điều kiện
Quản lý giáo dục kỹ thuật và nghề nghiệp		Các ngành kỹ thuật, khoa học tự nhiên, khoa học giáo dục.	Tốt nghiệp đại học hệ chính qui hoặc tại chức
SPKT Công nghệ thông tin	Ngành đúng	Su phạm kỹ thuật Công nghệ thông tin	- Tốt nghiệp đại học chính qui - Tốt nghiệp <b>đại học hệ tại chức loại trung bình khá trở lên</b>
	Ngành gần	Ngành Công nghệ thông tin, Toán-Tin, Điện tử Viễn thông và các ngành tương đương	
SPKT Điện tử	Ngành đúng	Su phạm kỹ thuật Điện tử	- Tốt nghiệp đại học chính qui - Tốt nghiệp <b>đại học hệ tại chức loại trung bình khá trở lên</b>
	Ngành gần	Ngành Điện tử Viễn thông, Công nghệ thông tin, Điện tử, Điện, Điện-Điện tử, Vật lý Kỹ thuật, Cơ-Điện tử, Su phạm kỹ thuật Điện và các ngành tương đương	

SPKT Cơ khí	Ngành đúng	Su phạm kỹ thuật Cơ khí	- Tốt nghiệp đại học chính qui
	Ngành gần	Ngành Cơ khí, Cơ-Điện tử và các ngành tương đương	- Tốt nghiệp <b>đại học hệ tại chức loại trung bình khá trở lên</b>
SPKT Cơ điện tử	Ngành đúng	Su phạm kỹ thuật Cơ - Điện tử	- Tốt nghiệp đại học chính qui
	Ngành gần	Ngành Cơ khí, Cơ-Điện tử, Điện – Điện tử và các ngành tương đương	- Tốt nghiệp <b>đại học hệ tại chức loại trung bình khá trở lên</b>
SPKT Điện	Ngành đúng	Su phạm kỹ thuật Điện	- Tốt nghiệp đại học chính qui
	Ngành gần	Ngành Điện, Điện-Điện tử, Vật lý Kỹ thuật và các ngành tương đương	- Tốt nghiệp <b>đại học hệ tại chức loại trung bình khá trở lên</b>

• Đối với những người tốt nghiệp đại học ngành khác với những quy định trên sẽ được xem xét và quyết định bởi Hội đồng xét duyệt của Viện Su phạm Kỹ thuật ĐHBK Hà Nội.

### 3.2 Điều kiện tham gia dự tuyển

- Người có bằng tốt nghiệp đại học loại khá trở lên được dự thi ngay sau khi tốt nghiệp đại học ngành đúng hoặc phù hợp với chuyên ngành đăng kí dự thi.

- Người có bằng tốt nghiệp đại học hệ chính qui loại trung bình cần có ít nhất 1 năm kinh nghiệm trong lĩnh vực chuyên môn

### 4. Thời gian đào tạo

Khóa đào tạo theo thiết kế là 2 năm (4 học kỳ) theo qui chế đào tạo tín chỉ.

### 5. Bổ sung kiến thức

- Đối với thí sinh không tốt nghiệp ngành su phạm thì phải sung kiến thức ba môn: Tâm lý học nghề nghiệp (4 TC), Giáo dục học nghề nghiệp (2 TC), và Công nghệ dạy học (2 TC);

- Đối với các thí sinh tốt nghiệp ngành su phạm, nhưng trong chương trình học không có một trong các môn học bổ sung hoặc số tín chỉ nhỏ hơn số tín chỉ của một trong các môn học bổ sung thì sẽ học bổ sung môn học đó;

- Các môn học bổ sung sẽ học sau khi học viên vượt qua kỳ thi đầu vào và trước khi học các học phần của chương trình đào tạo.

Bảng 1: Danh mục học phần bổ sung

TT	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	Đánh giá	KHỐI LƯỢNG
1	<b>ED3110</b>	Tâm lý học nghề nghiệp	4	KT(0.3)-T(0.7)	4(3-1-1-8)
2	<b>ED3120</b>	Giáo dục học nghề nghiệp	2	KT(0.4)-T(0.6)	2(2-0-0-4)
3	<b>ED3140</b>	Công nghệ dạy học	2	KT(0.4)-T(0.6)	2(2-0-0-4)

## 6. Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp

Quy trình đào tạo, điều kiện tốt nghiệp được tổ chức theo học chế tín chỉ, tuân theo Quy định về tổ chức và quản lý đào tạo sau đại học của Trường Đại học Bách khoa Hà Nội.

## 7. Thang điểm

Điểm chữ (A, B, C, D, F) và thang điểm 4 quy đổi tương ứng được sử dụng để đánh giá kết quả học tập chính thức. Thang điểm 10 được sử dụng cho điểm thành phần (điểm tiện ích) của học phần.

	Thang điểm 10 (điểm thành phần)	Thang điểm 4	
		Điểm chữ	Điểm số
Đạt*	từ 8,5 Đến 10	A	4
	từ 7,0 Đến 8,4	B	3
	từ 5,5 Đến 6,9	C	2
	từ 4,0 Đến 5,4	D	1
Không đạt	Dưới 4,0	F	0

\* Riêng Luận văn tốt nghiệp: Điểm từ C trở lên mới đạt yêu cầu.

## 8. Nội dung chương trình

### 8.1. Cấu trúc chương trình đào tạo

Nội dung		60TC
<b>Phần 1. Kiến thức chung</b> (Triết học, Tiếng Anh)		9TC
<b>Phần 2. Kiến thức cơ sở</b>	Kiến thức cơ sở bắt buộc chung	15TC
	Kiến thức cơ sở tự chọn	6TC
<b>Phần 3. Kiến thức chuyên sâu</b>	Kiến thức chuyên sâu bắt buộc	8(9*)TC
	Kiến thức chuyên sâu tự chọn	13(12*)TC
<b>Phần 4. Luận văn/Khóa luận tốt nghiệp</b>		9TC

\*: nếu chọn kiến thức chuyên sâu bắt buộc là 9TC thì kiến thức chuyên sâu tự chọn sẽ là 12TC

## 8.2. Danh mục học phần

### 8.2.1. Danh mục học phần của chuyên ngành

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
<b>HỌC PHẦN CHUNG</b>				
Kiến thức chung	<b>SS6010</b>	Triết học	3	3(3-1-0-6)
	<b>FL6010</b>	Tiếng Anh	6	6(3-6-0-12)
Kiến thức cơ sở bắt buộc (15 TC)	<b>ED6010</b>	Toán ứng dụng	3	3(2-2-0-6)
	<b>ED6020</b>	<b>Lý luận và công nghệ dạy học hiện đại</b>	3	3(2-2-0-6)
	<b>ED6031</b>	Tâm lý học sư phạm kỹ thuật	3	3(2,5-0-1-6)
	<b>ED6061</b>	Phương pháp luận nghiên cứu khoa học công nghệ và giáo dục	3	3(2-1-1-6)
	<b>ED6090</b>	Lý thuyết thiết kế chương trình đào tạo	3	3(2-2-0-6)
Kiến thức cơ sở tự chọn (6TC)	<b>ED6041</b>	Xã hội học giáo dục và giáo dục người lớn	3	3(2,5-0-1-6)
	<b>ED6050</b>	Lý luận dạy học chuyên ngành kỹ thuật	3	3(2-0-2-6)
	<b>ED6081</b>	Giáo dục so sánh	3	3(3-0-0-6)
	<b>ED6150</b>	Đánh giá trong giáo dục	3	3(2-2-0-6)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
<b>CHUYÊN SÂU QUẢN LÝ GIÁO DỤC KỸ THUẬT VÀ NGHỀ NGHIỆP</b>				
Chuyên sâu bắt buộc (9TC)	<b>ED6081</b>	Giáo dục so sánh	3	3(3-0-0-6)
	<b>ED6110</b>	<b>Quản lý chất lượng giáo dục nghề nghiệp</b>	3	3(2-0-2-6)
	<b>ED6130</b>	Lịch sử phát triển giáo dục nghề nghiệp	3	3(2-2-0-6)
Chuyên sâu tự chọn (12TC)	<b>ED6071</b>	Chính sách quốc gia và cơ sở pháp lý giáo dục Việt nam	3	3(2-2-0-6)
	<b>ED6100</b>	Quản lý dự án giáo dục	3	3(2-2-0-6)
	<b>ED6120</b>	Khoa học truyền thông	3	3(2-2-0-6)
	<b>ED6141</b>	<b>Kinh tế giáo dục và quản trị nhà trường</b>	3	3(2-2-0-6)

	<b>ED6160</b>	Quản lý phát triển nguồn nhân lực	3	3(2-2-0-6)
	<b>ED6170</b>	Giới trong đào tạo và việc làm	3	3(3-0-0-6)
	<b>ED6180</b>	Công nghệ thông tin trong giáo dục	3	3(2-2-0-6)
Luận văn	<b>ED6002</b>	Khóa luận tốt nghiệp	9	9(0-2-16-40)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
<b>CHUYÊN SÂU SPKT CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b>				
Chuyên sâu bắt buộc (8TC)	<b>IT6010</b>	<b>Phân tích và thiết kế thuật toán</b>	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>IT6700</b>	Nguyên lý các ngôn ngữ lập trình	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>IT6030</b>	Kiến trúc máy tính tiên tiến	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>IT6060</b>	Các hệ cơ sở dữ liệu tiên tiến	2	2(1.5-1-0-4)
Chuyên sâu tự chọn (13TC)	<b>IT6620</b>	Tính toán khắp nơi và di động	2	2(2-1-0-4)
	<b>IT6050</b>	Trí tuệ nhận tạo nâng cao	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>IT6365</b>	Công nghệ Web ngữ nghĩa	3	3(2.5-1-0-6)
	<b>IT6451</b>	Kiến trúc phần mềm - các chủ đề nâng cao	3	3(2.5-1-0-6)
	<b>IT6430</b>	An toàn và bảo mật thông tin	3	3(2.5-1-0-6)
	<b>IT6190</b>	Các kỹ thuật hiện đại trong CNTT	2	2(1.5-1-0-6)
	<b>IT6500</b>	Điện toán đám mây	3	3(3-1-0-6)
	<b>IT6805</b>	Xác suất và thuật toán	2	2(1.5-1-0-6)
	<b>IT6331</b>	Các mô hình và kiến trúc hệ thống thông tin quản lý	3	3(2.5-1-0-6)
Luận văn	<b>ED6002</b>	Khóa luận tốt nghiệp	9	9(0-2-16-40)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
<b>CHUYÊN SÂU SPKT ĐIỆN TỬ</b>				
Chuyên sâu bắt buộc (8TC)	<b>ET6020</b>	Lọc số và mã hóa băng con	2	2(2-0-0-4)
	<b>ET6200</b>	Chuyên đề	2	2(2-0-0-4)
	<b>ET6030</b>	Phân tích thiết kế hệ thống thông tin vô tuyến	2	2(1,5-1-0-4)
	<b>ET6080</b>	Hệ thống thông tin công nghiệp	2	2(2-0-0-4)
Chuyên sâu tự chọn (13TC)	<b>ET6040</b>	Mạng băng rộng	2	2(1,5-1-0-4)
	<b>ET6070</b>	Kỹ thuật trải phổ và ứng dụng	2	2(1,5-0,5-0,5-4)
	<b>ET6120</b>	Radar và hệ thống định vị toàn cầu	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>ET6130</b>	Xử lý ảnh số	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>ET6140</b>	Truyền thông đa phương tiện	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>ET6160</b>	Các hệ thống phân tán	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>ET6190</b>	Mô hình hóa hệ thống và các phương pháp mô phỏng số	2	2(2-0-0-4)
<b>ET6220</b>	Kiến trúc máy tính song song	2	2(2-0-0-4)	

	<b>ET6230</b>	Lập trình song song	2	2(2-0-0-4)
	<b>ET6280</b>	Mạng nơ ron và ứng dụng	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>ET6290</b>	Độ tin cậy của hệ thống số	2	2(2-0-0-4)
Luận văn	<b>ED6002</b>	Khóa luận tốt nghiệp	9	9(0-2-16-40)

NỘI DUNG	MÃ SỐ	TÊN HỌC PHẦN	TÍN CHỈ	KHỐI LƯỢNG
<b>CHUYÊN SÂU SPKT ĐIỆN</b>				
Chuyên sâu bắt buộc (9TC)	<b>EE6031</b>	<b>Điều khiển số</b>	3	3(2-2-0-6)
	<b>EE6111</b>	Các phương pháp tính toán phân tích hệ thống điện	3	3(2-2-0-6)
	<b>EE6011</b>	Các phương pháp tối ưu hóa	3	3(3-0-0-6)
Chuyên sâu tự chọn (12TC)	<b>EE6021</b>	Điều khiển điện tử công suất và ứng dụng trong hệ thống điện	3	3(2,5-0-1-6)
	<b>EE6411</b>	Vật liệu và công nghệ mới trong chế tạo thiết bị điện	3	3(2-1-1-6)
	<b>EE6281</b>	Hệ mờ và mạng nơ-ron	3	3(2,5-1-0-6)
	<b>EE6026</b>	Phần điện nhà máy điện và trạm biến áp	3	3(3-0-0-8)
	<b>EE6432</b>	Xử lý tín hiệu và ứng dụng	3	3(2-2-0-6)
	<b>EE6271</b>	Lý thuyết hệ thống	2	2(2-0-0-4)
	<b>EE6421</b>	Tự động hóa thiết kế thiết bị biến đổi điện cơ	3	3(2,5-1-0-6)
	<b>EE6441</b>	Mô hình tổng quát máy điện	3	3(2,5-1-0-6)
	<b>EE6241</b>	Quản lý nhu cầu điện năng (DSM)	2	2(1.5-1-0-4)
	<b>EE6231</b>	Hệ thống SCADA và tự động hóa trạm biến áp	3	3(2-1-1-6)
	<b>ED6630</b>	Điều khiển hiện đại	3	3(2-1-1-6)
	<b>ED6640</b>	Robot nâng cao	3	3(2-1-1-6)
Luận văn	<b>ED6001</b>	Khóa luận tốt nghiệp	9	9(0-2-16-40)