

Số: /QĐ-ĐHBK

Hà Nội, ngày tháng năm

QUYẾT ĐỊNH

VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO CHUẨN CỬ NHÂN KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ - VIỄN THÔNG ÁP DỤNG TỪ KHÓA 70

GIÁM ĐỐC ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

Căn cứ Luật Giáo dục đại học ngày 10 tháng 12 năm 2025;

Căn cứ Nghị định 91/2026/NĐ-CP ngày 30 tháng 03 năm 2026 của Chính phủ về việc Quy định chi tiết và biện pháp tổ chức, hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Giáo dục đại học;

Căn cứ Thông tư số 08/2021/TT-BGDĐT ngày 18 tháng 03 năm 2021 của Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành Quy chế đào tạo trình độ đại học;

Căn cứ Quy chế Tổ chức và hoạt động của Đại học Bách khoa Hà Nội do Hội đồng đại học ban hành theo Nghị quyết số 40/NQ-ĐHBK ngày 02 tháng 12 năm 2024;

Căn cứ Quy chế tổ chức và quản lý đào tạo của Đại học Bách khoa Hà Nội do Giám đốc ban hành theo Quyết định số 8460/QĐ-ĐHBK ngày 20 tháng 08 năm 2024;

Căn cứ Quy chế đào tạo của Đại học Bách khoa Hà Nội do Giám đốc ban hành theo Quyết định số 5445/QĐ-ĐHBK ngày 28 tháng 05 năm 2025;

Căn cứ Quyết định số 5673/QĐ-ĐHBK ngày 21 tháng 04 năm 2025 của Giám đốc Đại học Bách khoa Hà Nội về việc ban hành Khung chương trình đào tạo cử nhân 2025;

Căn cứ Công văn số 46/VPT-SEEE ngày 03 tháng 04 năm 2026 của Trường Điện – Điện tử về việc cập nhật chương trình đào tạo cử nhân 2025 ngành Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông - ETI;

Theo đề nghị của Trường Ban Đào tạo.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Chương trình đào tạo (CTĐT) chuẩn Cử nhân Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông áp dụng đối với sinh viên từ khóa 70, cụ thể bao gồm:

1. Chuẩn đầu ra: Tiếp tục áp dụng bộ Chuẩn đầu ra của CTĐT đã được phê duyệt tại Quyết định số 4150/QĐ-ĐHBK ngày 21 tháng 04 năm 2025 của Giám đốc Đại học Bách Khoa Hà Nội.

2. Danh mục học phần và Kế hoạch học tập chuẩn: Phê duyệt các nội dung điều chỉnh, cập nhật (chi tiết tại Phụ lục kèm theo).

Điều 2. Cập nhật và quản lý bản mô tả CTĐT và hồ sơ kỹ thuật:

1. Hội đồng phát triển CTĐT Cử nhân Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông có trách nhiệm tổ chức rà soát, cập nhật và hoàn thiện bản mô tả CTĐT (sau đây gọi là quyển CTĐT) và các hồ sơ kỹ thuật của chương trình đào tạo. Nội dung cập nhật trọng tâm bao gồm:

a) Cập nhật quyền CTĐT để bảo đảm thể hiện đầy đủ, chính xác các nội dung điều chỉnh được phê duyệt.

b) Cập nhật ma trận liên kết giữa *Chuẩn đầu ra CTĐT - Các chỉ số thực hiện (Performance Indicators)* - *Các học phần* nhằm đảm bảo tính thống nhất giữa chuẩn đầu ra đến hoạt động giảng dạy và đánh giá trong toàn bộ CTĐT.

2. Việc cập nhật và ban hành các phiên bản của quyền CTĐT chỉ nhằm cụ thể hóa và thể hiện các nội dung đã được phê duyệt, không làm phát sinh hoặc thay đổi các nội dung của CTĐT ngoài phạm vi các quyết định đã ban hành.

3. Trường Điện – Điện tử chịu trách nhiệm tổ chức phê duyệt và ban hành phiên bản cập nhật của quyền CTĐT chuẩn Cử nhân Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông trong thời hạn 45 ngày kể từ ngày Quyết định này có hiệu lực. Văn bản ban hành phải được chuyển tiếp đến Ban Đào tạo và các đơn vị liên quan để lưu trữ, giám sát và phối hợp thực hiện.

4. Trong Điều này:

a) *Quyển CTĐT*: là tài liệu tổng hợp thể hiện mục tiêu, chuẩn đầu ra, cấu trúc chương trình, danh mục học phần, ma trận liên kết (Chuẩn đầu ra CTĐT - Các chỉ số thực hiện - Học phần), kế hoạch học tập chuẩn và mô tả tóm tắt các học phần.

b) *Hồ sơ kỹ thuật của CTĐT*: là các tài liệu phục vụ triển khai, quản lý, bảo đảm chất lượng và kiểm định CTĐT, bao gồm: đề cương học phần; kết quả khảo sát các bên liên quan; biên bản họp; báo cáo giải trình và các tài liệu có liên quan khác.

Điều 3. Các nhóm chuyên môn phụ trách giảng dạy học phần có trách nhiệm rà soát, xây dựng và cập nhật đề cương các học phần phù hợp với danh mục học phần và kế hoạch học tập chuẩn đã được phê duyệt; Trường/Khoa quản lý học phần có trách nhiệm tổ chức phê duyệt và quản lý việc thực hiện các đề cương học phần.

Điều 4. Các Ông/Bà Trưởng Ban Đào tạo, Quản lý chất lượng, Hiệu trưởng Trường Điện - Điện tử, các thành viên Hội đồng phát triển CTĐT và trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Lưu: VT, ĐT.

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

PGS.TS. Nguyễn Phong Điền

PHỤ LỤC

Chương trình đào tạo chuẩn Cử nhân Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông áp dụng với sinh viên từ khóa 70

(kèm theo Quyết định số /QĐ-ĐHBK ngày tháng năm
của Giám đốc Đại học Bách khoa Hà Nội)

I. Chuẩn đầu ra của chương trình đào tạo

1. Áp dụng kiến thức nền tảng về toán học, khoa học tự nhiên, khoa học xã hội và cơ sở ngành để mô tả các vấn đề kỹ thuật trong lĩnh vực điện tử – viễn thông, công nghệ thông tin (*Apply foundational knowledge of mathematics, natural sciences, social sciences, and fundamental engineering to describe technical problems in the fields of electronics – telecommunications and information technology*).

2. Đánh giá các thành phần trong hệ thống mạng truyền thông và mạng máy tính (*Evaluate components in Telecommunications systems and computer networks*).

3. Thiết kế và Triển khai các phần mềm đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hệ thống điện tử – viễn thông, công nghệ thông tin (*Design and implement software to meet engineering system requirements*).

4. Thiết kế và triển khai mạch điện tử và bán dẫn và máy tính nhúng cơ bản cho để giải quyết các bài toán kỹ thuật trong lĩnh vực điện tử – viễn thông (*Design and implement basic electronic, semiconductor, and embedded computer systems to solve engineering problems in electronics and telecommunications*).

5. Sử dụng thành thạo công cụ mô phỏng và phân tích kỹ thuật để hỗ trợ thiết kế, kiểm thử và cải tiến hệ thống Điện tử – Viễn thông, công nghệ thông tin (*Effectively use simulation and technical analysis tools*).

6. Sử dụng thành thạo các ngôn ngữ lập trình chuyên ngành để phát triển ứng dụng kỹ thuật Điện tử – Viễn thông, công nghệ thông tin (*Proficiently use specialized programming languages to develop applications in Electronics, Telecommunications, and IT*).

7. Sử dụng thành thạo thiết bị hàn mạch, đo lường, và lắp ráp mạch điện tử theo quy trình kỹ thuật (*Proficiently use soldering, measurement, and electronic assembly tools following technical procedures*).

8. Thể hiện kỹ năng tư duy phản biện, sáng tạo, và học tập suốt đời nhằm thích ứng với các thay đổi công nghệ (*Demonstrate critical thinking, creativity, and lifelong learning skills to adapt to technological changes*).

9. Làm việc hiệu quả trong nhóm đa ngành và môi trường quốc tế, sử dụng các kỹ năng giao tiếp và ngoại ngữ trong giao tiếp nghề nghiệp (*Work effectively in interdisciplinary teams and international environments, using communication and foreign language skills in professional contexts*).

10. Thể hiện trách nhiệm xã hội, đạo đức nghề nghiệp và tuân thủ các quy chuẩn, tiêu chuẩn trong ngành Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông (*Demonstrate social responsibility, professional ethics, and compliance with standards and regulations in Electronics and Telecommunications engineering*).

11. Tham gia thiết kế và triển khai các dự án nghiên cứu kỹ thuật để tìm giải pháp cho các thách thức kỹ thuật trong lĩnh vực điện tử viễn thông (*Participate in designing and*

implementing technical research projects to solve challenges in electronics and telecommunications).

II. Danh mục học phần và kế hoạch học tập chuẩn

Mã HP	Tên học phần	Kỳ học	Tín chỉ tính trong CTĐT	Phân bố thời lượng
Giáo dục thể chất (5 TC)				
PE1014	Lý luận TĐTT	1		0(0-2-0-2)
PExxxx	Tự chọn học tích lũy 4 TC			0(0-2-0-2)
PExxxx				0(0-2-0-2)
PExxxx				0(0-2-0-2)
PExxxx				0(0-2-0-2)
Giáo dục Quốc phòng - an ninh (165 tiết)				
MIL1210	Đường lối quốc phòng và an ninh của Đảng Cộng sản Việt Nam			0(3-0-0-6)
MIL1220	Công tác quốc phòng và an ninh			0(2-0-0-4)
MIL1230	Quân sự chung			0(1-0-1-4)
MIL1240	Kỹ thuật chiến đấu bộ binh và chiến thuật			0(0-0-4-8)
Khối Ngoại ngữ cơ sở				
FL1131	Tiếng Anh cơ sở 1	1	0	4(2-4-0-8)
FL1132	Tiếng Anh cơ sở 2	2	0	4(2-4-0-8)
FL1133	Tiếng Anh cơ sở 3	3	0	4(2-4-0-8)
FL1134	Tiếng Anh cơ sở 4	4	0	4(2-4-0-8)
FL1135	Tiếng Anh cơ sở 5	5	0	4(2-4-0-8)
Lý luận chính trị & Pháp luật đại cương			13	
SSH1111	Triết học Mác - Lênin	1	3	3(2-1-0-6)
SSH1121	Kinh tế chính trị Mác - Lênin	2	2	2(2-0-0-4)
SSH1131	Chủ nghĩa xã hội khoa học	3	2	2(2-0-0-4)
SSH1141	Lịch sử Đảng cộng sản Việt Nam	4	2	2(2-0-0-4)
SSH1151	Tư tưởng Hồ Chí Minh	4	2	2(2-0-0-4)
EM1170	Pháp luật đại cương	2	2	2(2-0-0-4)
Toán và Khoa học cơ bản			32	
MI1111	Giải tích I	1	4	4(3-2-0-8)
MI1121	Giải tích II	2	3	3(2-2-0-6)
MI1131	Giải tích III	2	3	3(2-2-0-6)
MI1141	Đại số	1	4	4(3-2-0-8)
MI2036	Xác suất thống kê và tín hiệu ngẫu nhiên	3	3	3(3-1-0-6)
MI2010	Phương pháp tính	5	2	2(2-0-0-4)
PH1111	Vật lý đại cương I	2	2	2(2-0-1-4)
PH1122	Vật lý đại cương II	3	4	4(3-1-1-8)
PH3330	Vật lý điện tử	4	3	3(3-0-0-6)

Mã HP	Tên học phần	Kỳ học	Tín chỉ tính trong CTD T	Phân bố thời lượng
IT1110	Tin học đại cương	2	4	4(3-1-1-8)
Cơ sở cốt lõi ngành			49	
ET2000	Nhập môn kỹ thuật điện tử-viễn thông	1	2	2(2-0-1-4)
ET2031	Kỹ thuật lập trình C/C++	1	2	2(2-1-0-4)
ET2100	Cấu trúc dữ liệu và giải thuật	2	2	2(2-1-0-4)
ET2060	Tín hiệu và hệ thống	3	3	3(3-1-0-6)
ET2040	Cấu kiện điện tử	3	3	3(3-0-1-6)
ET2050	Lý thuyết mạch	3	3	3(3-0-1-6)
ET3231	Điện tử tương tự	4	3	3(3-0-1-6)
ET3220	Điện tử số	4	3	3(3-0-1-6)
ET2072	Lý thuyết thông tin	4	2	2(2-0-1-4)
ET2080	Cơ sở kỹ thuật đo lường	4	2	2(2-0-1-4)
ET2021	Thực tập cơ bản	4	2	2(0-0-4-4)
ET4712	Lập trình ứng dụng	4	2	2(2-1-0-4)
ET3290	Đồ án thiết kế I	4	2	2(0-0-4-4)
ET4010	Đồ án thiết kế II	5	2	2(0-0-4-4)
ET3300	Kỹ thuật vi xử lý	5	3	3(3-0-1-6)
ET3242	Mạch điện tử thông tin	5	2	2(2-0-1-4)
ET4020	Xử lý tín hiệu số	5	3	3(3-0-1-6)
ET3250	Thông tin số	5	3	3(3-0-1-6)
ET3210	Trường điện từ	5	3	3(3-0-1-6)
ET3280	Anten và truyền sóng	6	2	2(2-0-1-4)
Kiến thức bổ trợ			9	
ET2022	Technical Writing and Presentation (bắt buộc)	3	3	3(2-2-0-6)
CH2021	Đổi mới sáng tạo và khởi nghiệp (tự chọn)		2	2(2-1-0-4)
ED3220	Kỹ năng mềm (tự chọn)		2	2(1-2-0-2)
ED3280	Tâm lý học ứng dụng (tự chọn)		2	2(1-2-0-4)
EM1010	Quản trị học đại cương (tự chọn)		2	2(2-1-0-4)
EM1180	Văn hóa kinh doanh và tinh thần khởi nghiệp (tự chọn)		2	2(2-1-0-4)
ET3262	Tư duy công nghệ và thiết kế kỹ thuật (tự chọn)		2	2(1-2-0-4)
ME3123	Thiết kế mỹ thuật công nghiệp (tự chọn)		2	2(1-2-0-4)
ME3124	Thiết kế quảng bá sản phẩm (tự chọn)		2	2(1-2-0-4)
Tự chọn định hướng (chọn 1 trong các mô đun)				
Mô đun 1: Kỹ thuật máy tính nhúng			21	
ET4291	Hệ điều hành	6	3	3(3-1-0-6)
ET4361	Hệ thống nhúng và thiết kế giao tiếp nhúng	7	3	3(2-1-1-6)
ET3161	Phân tích thiết kế hệ thống phần mềm	7	3	3(3-1-0-6)

Mã HP	Tên học phần	Kỳ học	Tín chỉ tính trong CTD T	Phân bố thời lượng
ET4230	Mạng máy tính	7	3	3(3-0-1-6)
ET4070	Cơ sở truyền số liệu	6	3	3(3-0-1-6)
ET4040	Kiến trúc máy tính	7	3	3(3-0-1-6)
ET4245	Trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	7	3	3(3-1-0-6)
Mô đun 2: Truyền thông vô tuyến			21	
ET3312	Mã hóa bảo mật và ứng dụng	6	3	3(3-1-0-6)
ET4331	Thông tin di động	7	3	3(3-1-0-6)
ET3180	Thông tin vô tuyến	6	3	3(3-0-1-6)
ET4245	Trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	7	3	3(3-1-0-6)
ET4770	Lập trình xử lý tín hiệu trên hệ thống nhúng	6	3	3(2-1-1-6)
ET4093	Thiết kế hệ thống tần số vô tuyến	6	3	3(3-1-0-6)
ET4231	Mạng máy tính và IoT	7	3	3(3-0-1-6)
Mô đun 3: Mạng thông tin			21	
ET3312	Mã hóa bảo mật và ứng dụng	7	3	3(3-1-0-6)
ET4331	Thông tin di động	7	3	3(3-1-0-6)
ET4070	Cơ sở truyền số liệu	6	3	3(3-0-1-6)
ET4230	Mạng máy tính	7	3	3(3-0-1-6)
ET4291	Hệ điều hành	6	3	3(3-1-0-6)
ET4660	Lập trình hệ thống	7	3	3(3-1-0-6)
ET4245	Trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	7	3	3(3-1-0-6)
Mô đun 4: Kỹ thuật đa phương tiện			21	
ET4070	Cơ sở truyền số liệu	6	3	3(3-0-1-6)
ET3312	Mã hóa bảo mật và ứng dụng	6	3	3(3-1-0-6)
ET4263	Nén và mã hóa dữ liệu đa phương tiện	7	3	3(3-1-0-6)
ET4230	Mạng máy tính	7	3	3(3-0-1-6)
ET4364	Hệ thống nhúng đa phương tiện	7	3	3(2-1-1-4)
ET4768	Truyền thông đa phương tiện	7	3	3(3-0-0-6)
ET4245	Trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	7	3	3(3-1-0-6)
Mô đun 5: Thiết kế vi mạch			21	
ET4361	Hệ thống nhúng và thiết kế giao tiếp nhúng	7	3	3(2-1-1-6)
ET4358	Cơ sở công nghệ vi điện tử	6	3	3(3-0-1-6)
ET4340	Thiết kế VLSI	7	3	3(3-1-0-6)
ET4033	Thiết kế IC tương tự	7	3	3(3-1-0-6)
ET4040	Kiến trúc máy tính	6	3	3(3-0-1-6)
ET4034	Thiết kế, tổng hợp hệ thống số	7	3	3(3-1-0-6)
ET4245	Trí tuệ nhân tạo và ứng dụng	7	3	3(3-1-0-6)
Thực tập và Đồ án tốt nghiệp			8	
ET3270	Thực tập kỹ thuật	8	2	2(0-0-4-4)

Mã HP	Tên học phần	Kỳ học	Tín chỉ tính trong CTD T	Phân bố thời lượng
ET4900	Đồ án tốt nghiệp cử nhân	8	6	6(0-0-12-12)
ET4920	Đồ án nghiên cứu Cử nhân (KT Điện tử - Viễn thông)	8	8	8(0-0-16-32)

