

Phụ lục 7
Đề cương phỏng vấn chuyên môn
trong tuyển sinh đào tạo thạc sĩ theo phương thức xét tuyển

(Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-ĐHCN ngày tháng năm 2026
của Hiệu trưởng Trường Đại học Công nghệ)

A. CÁC NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH, KỸ THUẬT PHẦN MỀM, HỆ THỐNG THÔNG TIN

Phần I. Đánh giá động cơ và mục đích học tập của thí sinh

- Lý do tiếp tục theo học bậc thạc sĩ theo ngành đăng ký;
- Lý do chọn Trường Đại học Công nghệ, Khoa Công nghệ Thông tin là địa chỉ học tập bậc thạc sĩ;
- Định hướng nghiên cứu mong muốn được thực hiện trong thời gian học tập bậc thạc sĩ;
- Sự tìm hiểu của thí sinh về nội dung chương trình đào tạo ngành đăng ký;
- Kinh nghiệm thực tiễn của thí sinh trong quá trình công tác tại các lĩnh vực liên quan đến ngành dự tuyển;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh đã được trang bị/chuẩn bị cho quá trình học tập bậc thạc sĩ;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh mong muốn được trang bị trong quá trình học và định hướng nghề nghiệp của thí sinh;
- Kế hoạch học tập của thí sinh dự kiến trong thời gian đào tạo để hoàn thành chương trình học đúng hạn (về việc sắp xếp thời gian tham gia học tập theo kế hoạch của Nhà trường, khả năng nghiên cứu khoa học, ...).

Phần II. Đánh giá kiến thức, năng lực chuyên môn

1. Kiến thức cơ bản, cơ sở

- Hiểu biết kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Công nghệ Thông tin, gồm:
 - + Cấu trúc dữ liệu và giải thuật (các cấu trúc dữ liệu cơ bản, các thuật toán cơ bản như sắp xếp, tìm kiếm, ... đánh giá độ phức tạp thuật toán);
 - + Các nguyên lý cơ bản của lập trình hướng đối tượng (tính đóng gói, kế thừa, đa hình), các quy tắc cơ bản của phong cách lập trình chuyên nghiệp (đặt tên, cấu trúc chương trình, viết câu lệnh, chú thích, bắt và xử lý lỗi);
 - + Lý thuyết cơ sở dữ liệu (Mô hình thực thể - liên kết (mô hình ER), mô hình quan hệ, các ràng buộc quan hệ, chuyển đổi mô hình ER thành mô hình quan hệ, ngôn ngữ SQL).
- Các hiểu biết cơ bản liên quan đến định hướng nghiên cứu dự định thực hiện;

- Đánh giá khả năng nhận diện, phân tích vấn đề, giải quyết vấn đề, năng lực tư duy logic, năng lực phản biện của thí sinh.

2. Kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức, kỹ năng về ngành thí sinh mong muốn được trang bị trong quá trình học và định hướng nghề nghiệp của thí sinh;
- Hiểu biết của thí sinh về định hướng nghiên cứu mong muốn, kinh nghiệm thực tiễn của thí sinh trong quá trình công tác tại các lĩnh vực liên quan đến ngành dự tuyển;
- Các kiến thức mở rộng, xu hướng phát triển, tương lai phát triển của ngành mà thí sinh đăng ký dự tuyển;
- Đánh giá khả năng nghiên cứu độc lập, phát hiện tố chất có thể phát triển và cần bồi đắp thêm trong quá trình học tập bậc thạc sĩ của thí sinh.

Phần III. Tài liệu tham khảo

- [1]. Đinh Mạnh Tường, Cấu trúc dữ liệu và giải thuật - Nhà xuất bản Khoa học Kỹ thuật, 2001;
- [2]. Trần Thị Minh Châu, Lê Sỹ Vinh, Hồ Sỹ Đàm, Lập trình cơ bản với C++ - Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2011;
- [3]. Nguyễn Tuệ, *Giáo trình cơ sở dữ liệu* - Nhà xuất bản Đại học Quốc gia Hà Nội, 2008;
- [4]. R. A. Elmasri, S. Navathe, *Fundamentals of database systems*, 7th edition, John Wiley & Sons Inc, 2016;
- [5]. C. J. Date, *An introduction to database systems*, 8th edition, Addison Wesley, 2004;
- [6]. Các chương trình đào tạo Thạc sĩ thuộc Khoa CNTT, Trường ĐHCN, ĐHQGHN, <https://www.fit.uet.vnu.edu.vn/sau-dai-hoc/>.

B. NGÀNH KỸ THUẬT ĐIỆN TỬ

Phần I. Đánh giá động cơ và mục đích học tập của thí sinh

- Lý do tiếp tục theo học bậc thạc sĩ theo ngành đăng ký;
- Lý do chọn Trường Đại học Công nghệ, Khoa Điện tử - Viễn thông là địa chỉ học tập bậc thạc sĩ;
- Định hướng nghiên cứu mong muốn được thực hiện trong thời gian học tập bậc thạc sĩ;
- Sự tìm hiểu của thí sinh về nội dung chương trình đào tạo ngành đăng ký, tính phù hợp của nội dung chương trình đào tạo với định hướng nghề nghiệp của thí sinh;
- Kinh nghiệm thực tiễn của thí sinh trong quá trình công tác tại các lĩnh vực liên quan đến ngành dự tuyển;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh đã được trang bị/chuẩn bị cho quá trình học tập bậc thạc sĩ;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh mong muốn được trang bị trong quá trình học và định hướng nghề nghiệp của thí sinh;
- Kế hoạch học tập của thí sinh dự kiến trong thời gian đào tạo để hoàn thành chương trình học đúng hạn (về việc sắp xếp thời gian tham gia học tập theo kế hoạch của Nhà trường, khả năng nghiên cứu khoa học, ...).

Phần II. Đánh giá kiến thức, năng lực chuyên môn

1. Kiến thức cơ bản, cơ sở

- Hiểu biết kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Điện tử - Viễn thông, gồm:
 - + Các khái niệm cơ bản trong lĩnh vực Điện tử - Viễn thông;
 - + Nắm vững, hiểu và áp dụng các kiến thức cơ bản về Điện tử tương tự, Điện tử số, Xử lý tín hiệu, Mạng, Truyền thông, Cấu trúc máy tính, Vi xử lý...;
- Các khái niệm cơ bản liên quan đến định hướng nghiên cứu dự định thực hiện bậc thạc sĩ ngành đăng ký dự tuyển. Đánh giá khả năng nhận diện, phân tích vấn đề, giải quyết vấn đề, năng lực tư duy logic, năng lực phản biện của thí sinh.

2. Kiến thức chuyên ngành

- Các kiến thức chuyên ngành lĩnh vực Điện tử - Viễn thông;
- Các kiến thức mở rộng liên quan đến định hướng nghiên cứu dự định thực hiện bậc thạc sĩ ngành đăng ký dự tuyển;
- Các kiến thức mở rộng mang tính thời sự liên quan đến chuyên ngành Kỹ thuật điện tử/Kỹ thuật viễn thông: các công nghệ cập nhật, xu hướng phát triển công nghệ, tương lai phát triển của chuyên ngành;
- Đánh giá khả năng tự nghiên cứu, vận dụng kiến thức chuyên ngành;
- Hiểu biết của thí sinh về định hướng nghiên cứu mong muốn, kinh nghiệm thực tiễn của thí sinh trong quá trình công tác tại các lĩnh vực liên quan đến ngành Kỹ thuật điện tử/Kỹ thuật viễn thông;
- Các kiến thức mở rộng, xu hướng phát triển, tương lai phát triển của ngành Kỹ thuật điện tử/Kỹ thuật viễn thông mà thí sinh đăng ký dự tuyển;
- Đánh giá khả năng nghiên cứu độc lập, phát hiện tố chất có thể phát triển và cần bồi đắp thêm trong quá trình học tập bậc thạc sĩ của thí sinh.

Phần III. Tài liệu tham khảo

- [1] Nguyễn Kim Giao, Kỹ Thuật Điện Tử Số - Nhà xuất bản ĐHQGHN, 2006;
- [2] Chủ Đức Trình, Giáo trình Kỹ thuật điện - Nhà xuất bản ĐHQGHN, 2016;
- [3] Nguyễn Linh Trung, Trần Đức Tân, Huỳnh Hữu Tuệ, Giáo trình Xử lý tín hiệu số - Nhà xuất bản ĐHQGHN, 2012;
- [4] Michael Shur, Book Series: Selected Topics in Electronics and Systems - Nhà xuất bản World Scientific, ISSN: 1793-1274;
- [5]. Các chương trình đào tạo Thạc sĩ thuộc Khoa Điện tử - Viễn thông, Trường ĐHCN, ĐHQGHN, <https://fet.uet.vnu.edu.vn/c/thac-si/>.

C. NGÀNH KỸ THUẬT CƠ ĐIỆN TỬ

Phần I. Đánh giá động cơ và mục đích học tập của thí sinh

- Lý do tiếp tục theo học bậc thạc sĩ theo ngành đăng ký dự tuyển;
- Lý do chọn Trường Đại học Công nghệ, Khoa Cơ học kỹ thuật và Tự động hóa là địa chỉ học tập bậc thạc sĩ;
- Định hướng nghiên cứu mong muốn được thực hiện trong thời gian học tập bậc thạc sĩ;

- Sự tìm hiểu của thí sinh về nội dung chương trình đào tạo ngành Cơ kỹ thuật/Kỹ thuật cơ điện tử;
- Kinh nghiệm thực tiễn của thí sinh trong quá trình công tác tại các lĩnh vực liên quan đến ngành Cơ kỹ thuật/Kỹ thuật cơ điện tử;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh đã được trang bị/chuẩn bị cho quá trình học tập bậc thạc sĩ;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh mong muốn được trang bị trong quá trình học và định hướng nghề nghiệp của thí sinh;
- Sự tìm hiểu của thí sinh về nội dung chương trình đào tạo ngành Cơ kỹ thuật/Kỹ thuật cơ điện tử.

Phần II. Đánh giá kiến thức, năng lực chuyên môn

1. Kiến thức cơ bản, cơ sở

- Các khái niệm cơ bản lĩnh vực ngành Cơ kỹ thuật: Cơ học kỹ thuật, Sức bền vật liệu, Cơ học môi trường liên tục...(đối với ngành Cơ kỹ thuật);
- Các khái niệm cơ bản lĩnh vực ngành Kỹ thuật Cơ điện tử: Thiết kế các hệ cơ điện tử; Các thiết bị cảm biến và cơ cấu chấp hành; Các hệ thống điều khiển nhúng; Kỹ thuật điện – điện tử, chế tạo máy, đo lường cảm biến...(đối với ngành Kỹ thuật cơ điện tử);
- Các hiểu biết cơ bản liên quan đến định hướng nghiên cứu về Cơ kỹ thuật/Kỹ thuật cơ điện tử;
- Đánh giá khả năng nhận diện, phân tích vấn đề, giải quyết vấn đề, năng lực tư duy logic, năng lực phản biện của thí sinh.

2. Kiến thức chuyên ngành

- Các kiến thức mở rộng lĩnh vực ngành Cơ kỹ thuật: Cơ học chất lỏng, Cơ học vật thể rắn, Cơ điện tử...(đối với ngành Cơ kỹ thuật);
- Các kiến thức mở rộng lĩnh vực ngành Kỹ thuật Cơ điện tử: Hệ thống cơ điện tử, Chế tạo thiết bị, Đo lường điều khiển, Vi xử lý, vi điều khiển, lập trình PLC...(đối với ngành Kỹ thuật cơ điện tử);
- Các kiến thức mở rộng liên quan đến định hướng nghiên cứu dự định thực hiện hoặc kiến thức chuyên môn liên quan đến công việc hiện tại của thí sinh;
- Các kiến thức mở rộng mang tính thời sự, xu hướng phát triển, tương lai phát triển của ngành Cơ kỹ thuật/Kỹ thuật cơ điện tử;
- Đánh giá khả năng nghiên cứu độc lập, phát hiện tố chất có thể phát triển và cần bồi đắp thêm trong quá trình học tập bậc thạc sĩ của thí sinh.

Phần III. Tài liệu tham khảo

- [1]. Davit G. Alciatore, Michael B. Histamd “Introduction to Mechatronics and Measurement Systems”, McGraw-Hill 2005;
- [2]. Phạm Mạnh Thắng - Giáo trình "Vi xử lý và Vi điều khiển - Nguyên lý và ứng dụng" - Nhà Xuất bản ĐHQGHN HN, Hà Nội 2014;
- [3]. A. D. Rodić: “Automation and Control - Theory and Practice”, Intechweb.org , 2015;
- [4]. Phạm Mạnh Thắng, Hoàng Văn Mạnh, Vũ Thị Thuỳ Anh, Lập trình PLC theo ngôn ngữ bậc thang - Nhà Xuất bản Khoa học Tự nhiên và Công nghệ, 2013;
- [5]. Robert H. Bishop, Cơ điện tử - Nhà Xuất bản ĐHQGHN, 2006;

[6]. Các chương trình đào tạo Thạc sĩ thuộc Khoa Cơ học kỹ thuật và Tự động hóa, Trường ĐHCN, ĐHQGHN, <http://fema.uet.vnu.edu.vn/>.

D. NGÀNH KỸ THUẬT XÂY DỰNG

Phần I. Đánh giá động cơ và mục đích học tập của thí sinh

- Lý do tiếp tục theo học bậc thạc sĩ theo ngành đăng ký;
- Lý do chọn Trường Đại học Công nghệ, Bộ môn Công nghệ Xây dựng – Giao thông là địa chỉ học tập bậc thạc sĩ;
- Định hướng nghiên cứu mong muốn được thực hiện trong thời gian học tập bậc thạc sĩ;
- Sự tìm hiểu của thí sinh về nội dung chương trình đào tạo ngành đăng ký;
- Kinh nghiệm thực tiễn của thí sinh trong quá trình công tác tại các lĩnh vực liên quan đến ngành dự tuyển;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh đã được trang bị/chuẩn bị cho quá trình học tập bậc thạc sĩ;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh mong muốn được trang bị trong quá trình học và định hướng nghề nghiệp của thí sinh;
- Kế hoạch học tập của thí sinh dự kiến trong thời gian đào tạo để hoàn thành chương trình học đúng hạn (về việc sắp xếp thời gian tham gia học tập theo kế hoạch của Nhà trường, khả năng nghiên cứu khoa học, ...).

Phần II. Đánh giá kiến thức, năng lực chuyên môn

1. Kiến thức cơ bản, cơ sở

- Hiểu biết kiến thức cơ bản trong lĩnh vực Xây dựng, gồm:
 - + Quy cách, tiêu chuẩn trình bày của bản vẽ xây dựng và đọc bản vẽ (ví dụ câu hỏi “*Có những loại bản vẽ cơ bản nào ở trong hồ sơ thiết kế công trình xây dựng?*”);
 - + Quá trình thiết kế một công trình xây dựng điển hình (ví dụ câu hỏi “*Các bước chuyển từ bản vẽ kiến trúc thành 1 công trình hoàn thiện và vận hành thực tế?*”);
- Các hiểu biết cơ bản liên quan đến định hướng nghiên cứu dự định thực hiện;
- Đánh giá khả năng nhận diện, phân tích vấn đề, giải quyết vấn đề, năng lực tư duy logic, năng lực phản biện của thí sinh.

2. Kiến thức chuyên ngành

- Kiến thức, kỹ năng về chuyên ngành thí sinh mong muốn được trang bị trong quá trình học và định hướng nghề nghiệp của thí sinh;
- Hiểu biết của thí sinh về định hướng nghiên cứu mong muốn, kinh nghiệm thực tiễn của thí sinh trong quá trình công tác trong các lĩnh vực liên quan đến chuyên ngành dự tuyển;
- Các kiến thức mở rộng, xu hướng phát triển, tương lai phát triển của chuyên ngành mà thí sinh đăng ký dự tuyển;
- Đánh giá khả năng nghiên cứu độc lập, phát hiện tố chất có thể phát triển và cần bồi đắp thêm trong quá trình học tập bậc thạc sĩ của thí sinh.

Phần III. Tài liệu tham khảo

- [1]. Nguyễn Quang Cự, Nguyễn Mạnh Dũng, *Giáo trình vẽ kỹ thuật xây dựng* - Nhà xuất bản Giáo dục, 2005;
- [2]. Đặng Tinh, *ETABS Và SAP2000 Thực Hành Tính Toán Nhà Cao Tầng* - Nhà xuất bản Xây dựng, 2022;
- [3]. Eric Fleming, *Construction Technology - An Illustrated Introduction*, Wiley-Blackwell, 2010;
- [4]. Các chương trình đào tạo sau đại học thuộc Bộ môn Công nghệ Xây dựng – Giao thông, Trường ĐHCN, ĐHQGHN, <http://cte.uet.vnu.edu.vn/dao-tao/>.

E. CHUYÊN NGÀNH VẬT LIỆU VÀ LINH KIỆN NANO

Phần I. Đánh giá động cơ và mục đích học tập của thí sinh

- Lý do tiếp tục theo học bậc thạc sĩ theo chuyên ngành đăng ký;
- Lý do chọn Trường Đại học Công nghệ, Khoa Vật lý kỹ thuật và Công nghệ nano là địa chỉ học tập bậc thạc sĩ;
- Định hướng nghiên cứu mong muốn được thực hiện trong thời gian học tập bậc thạc sĩ;
- Sự tìm hiểu của thí sinh về nội dung chương trình đào tạo chuyên ngành đăng ký;
- Kinh nghiệm thực tiễn của thí sinh trong quá trình nghiên cứu/học tập/công tác tại các lĩnh vực liên quan đến chuyên ngành dự tuyển;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh đã được trang bị/chuẩn bị cho quá trình học tập bậc thạc sĩ;
- Kiến thức, kỹ năng thí sinh mong muốn được trang bị trong quá trình học và định hướng nghề nghiệp của thí sinh;
- Kế hoạch học tập của thí sinh dự kiến trong thời gian đào tạo để hoàn thành chương trình học đúng hạn (về việc sắp xếp thời gian tham gia học tập theo kế hoạch của Nhà trường, khả năng nghiên cứu khoa học, ...).

Phần II. Đánh giá kiến thức, năng lực chuyên môn

1. Kiến thức cơ bản, cơ sở

- Các khái niệm cơ bản liên quan đến chuyên ngành đăng ký bao gồm các lĩnh vực:
 - + Vật lý
 - + Hóa học
 - + Vật liệu
 - + Linh kiện
 - + Năng lượng
- Các hiểu biết cơ bản liên quan đến định hướng nghiên cứu dự định thực hiện;
- Đánh giá khả năng nhận diện, phân tích vấn đề, giải quyết vấn đề, năng lực tư duy logic, năng lực phản biện của thí sinh.

2. Kiến thức chuyên ngành

- Hiểu biết của thí sinh (bao gồm kiến thức và kỹ năng) mà thí sinh tìm hiểu được hoặc thông qua kinh nghiệm thực tiễn trong quá trình nghiên cứu/học tập/công tác của thí sinh liên quan đến chuyên ngành dự tuyển;

- Các kiến thức mở rộng trong các lĩnh vực Vật lý, Hóa học, Vật liệu và linh kiện thí sinh đăng ký dự tuyển;
- Các kiến thức mở rộng mang tính thời sự liên quan đến chuyên ngành Vật liệu và Linh kiện Nano, xu hướng phát triển của ngành.

Phần III. Tài liệu tham khảo

- [1]. Nguyễn Năng Định, Đại cương khoa học vật liệu, NXB ĐHQGHN, Hà Nội – 2013;
- [2]. James F. Shackelford, Introduction to Materials Science for Engineers, NXB Prentice Hall, 2014;
- [3]. Nguyễn Phú Thùy, Vật lý các hiện tượng từ, NXB ĐHQG HN, Hà Nội – 2004;
- [4]. Nguyễn Đức Chiến, Nguyễn Văn Hiếu, Công nghệ chế tạo mạch vi điện tử, NXB Bách khoa, Hà Nội – 2007;
- [5]. William D. Callister and David G. Rethwisch, Materials Science and Engineering: An Introduction, NXB Wiley, 2013.
- [6]. Các chương trình đào tạo sau đại học thuộc Khoa Vật lý kỹ thuật và Công nghệ Nano, Trường ĐHCN, ĐHQGHN, <http://fepn.uet.vnu.edu.vn/>.