

CHUẨN ĐẦU RA NGÀNH KHOA HỌC MÁY TÍNH

*(Ban hành theo Quyết định số 276.H/QĐ-ĐHTM ngày 11..tháng 11..năm 2025
của Hiệu trưởng Trường Đại học Thương mại)*

Ngành đào tạo:	Khoa học máy tính (Computer Science)
Mã ngành:	7480101
Trình độ đào tạo:	Đại học
Ngôn ngữ đào tạo:	Tiếng Việt

1. Mục tiêu của chương trình đào tạo

- Mục tiêu chung: Ngành đào tạo Khoa học máy tính hướng đến mục tiêu chung là trang bị cho người học nền tảng kiến thức vững chắc về nguyên lý hoạt động của máy tính, cấu trúc dữ liệu, thuật toán, lập trình, và các hệ thống phần mềm – phần cứng. Chương trình đào tạo giúp sinh viên phát triển tư duy logic, khả năng giải quyết vấn đề, và năng lực sáng tạo trong thiết kế, xây dựng và tối ưu hóa các giải pháp công nghệ. Đồng thời, ngành cũng chú trọng rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp chuyên môn, và đạo đức nghề nghiệp trong môi trường công nghệ toàn cầu. Sau khi tốt nghiệp, sinh viên có thể thích ứng nhanh với sự phát triển của khoa học kỹ thuật, tham gia vào các lĩnh vực như phát triển phần mềm, trí tuệ nhân tạo, khoa học dữ liệu, an ninh mạng, hệ thống nhúng, hoặc tiếp tục học lên các bậc cao hơn trong khối ngành công nghệ thông tin.

- Mục tiêu cụ thể: Sinh viên tốt nghiệp ngành Khoa học máy tính có đủ kiến thức, kỹ năng và năng lực để trở thành:

+ Kỹ sư phần mềm (Software Engineer): Thiết kế, phát triển và bảo trì các hệ thống phần mềm cho doanh nghiệp, tổ chức hoặc người dùng cá nhân.

+ Nhà phát triển ứng dụng (Application Developer): Xây dựng các ứng dụng di động, web hoặc desktop phục vụ nhu cầu thực tế.

+ Chuyên viên trí tuệ nhân tạo (AI Specialist): Nghiên cứu và triển khai các giải pháp AI như học máy, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, thị giác máy tính.

+ Nhà khoa học dữ liệu (Data Scientist): Phân tích dữ liệu lớn, xây dựng mô hình dự báo và hỗ trợ ra quyết định dựa trên dữ liệu.

+ Chuyên viên an ninh mạng (Cybersecurity Analyst): Bảo vệ hệ thống thông tin khỏi các mối đe dọa, phát hiện và xử lý sự cố bảo mật.

+ Kỹ sư hệ thống (System Engineer): Quản lý, vận hành và tối ưu hóa hệ

thông máy chủ, mạng và hạ tầng công nghệ.

+ Kỹ sư kiểm thử phần mềm (QA Engineer): Kiểm tra chất lượng phần mềm, đảm bảo sản phẩm hoạt động ổn định và đúng yêu cầu.

+ Chuyên viên phát triển game (Game Developer): Thiết kế và lập trình trò chơi điện tử trên nhiều nền tảng.

+ Giảng viên hoặc nhà nghiên cứu (Lecturer/Researcher): Tham gia giảng dạy, nghiên cứu tại các trường đại học, viện nghiên cứu hoặc trung tâm công nghệ.

2. Chuẩn đầu ra

2.1 Yêu cầu về kiến thức

(PLO1): Hiểu rõ các kiến thức nền tảng về chính trị, pháp luật, kiến trúc máy tính, mạng máy tính, cơ sở dữ liệu và nguyên lý thiết kế phần mềm.

(PLO2): Áp dụng kiến thức chuyên sâu về phát triển phần mềm, hệ thống, cùng với các xu hướng công nghệ mới và phương pháp quản lý dự án để triển khai và cải tiến các giải pháp công nghệ thông tin.

(PLO3): Sử dụng kiến thức tổng hợp, liên ngành để kết nối khoa học máy tính với các lĩnh vực khác như kinh doanh, y tế, giáo dục, kỹ thuật... nhằm giải quyết vấn đề thực tiễn; vận dụng linh hoạt để thích ứng khi chuyển đổi sang ngành đào tạo khác hoặc học lên trình độ cao hơn trong khối ngành Công nghệ thông tin.

2.2. Yêu cầu về kỹ năng

(PLO4): Vận dụng kỹ năng để xác định bài toán thực tế, áp dụng phương pháp phân tích yêu cầu, đề xuất và triển khai giải pháp công nghệ phù hợp trong bối cảnh cụ thể.

(PLO5): Áp dụng các thuật toán tối ưu và sử dụng cấu trúc dữ liệu thích hợp nhằm xử lý thông tin một cách hiệu quả.

(PLO6): Thực hiện việc lập kế hoạch, phân công công việc, theo dõi tiến độ và vận dụng phương pháp đánh giá để đảm bảo hiệu quả của dự án phần mềm hoặc hệ thống công nghệ.

2.3. Yêu cầu về mức độ tự chủ và trách nhiệm

(PLO7): Vận dụng các quy định pháp lý và chuẩn mực đạo đức để triển khai công nghệ phù hợp trong từng hoạt động cụ thể.

(PLO8): Áp dụng phương pháp tự học để cập nhật kiến thức mới, sử dụng và làm chủ các công nghệ hiện đại như trí tuệ nhân tạo, điện toán đám mây, blockchain, cùng các xu hướng công nghệ mới.

2.4. Yêu cầu về ngoại ngữ

(PLO9): Đạt chuẩn Tiếng Anh trình độ bậc 3 theo Khung năng lực ngoại ngữ 6 bậc dùng cho Việt Nam theo Quy định chuẩn đầu ra Tiếng Anh đối với sinh viên trình độ đại học của Trường Đại học Thương mại.

3. Vị trí làm việc của người học sau khi tốt nghiệp:

Sinh viên tốt nghiệp và đạt chuẩn đầu ra ngành Khoa học máy tính có thể làm việc tại các bộ phận quản trị chức năng khác nhau trong doanh nghiệp như sau:

- Phòng phát triển phần mềm hoặc ứng dụng của doanh nghiệp.
- Phòng công nghệ thông tin của doanh nghiệp.
- Phòng hoặc Trung tâm dữ liệu của doanh nghiệp.
- Phòng bảo mật thông tin, Phòng an toàn hệ thống, Trung tâm giám sát an ninh mạng (SOC), Cơ quan nhà nước về an ninh mạng
- Bộ phận Chuyển đổi số, Phòng kỹ thuật số của doanh nghiệp, tổ chức.
- Phòng hạ tầng CNTT, Phòng vận hành hệ thống, Phòng kỹ thuật mạng
- Phòng nghiên cứu và phát triển sản phẩm của doanh nghiệp, tổ chức.
- Phòng Marketing hoặc Kinh doanh của doanh nghiệp, tổ chức.
- Phòng Truyền thông, Phòng Thương mại điện tử của doanh nghiệp, tổ chức
- Phòng Quản trị rủi ro của doanh nghiệp, tổ chức (Tài chính, Đầu tư,...)
- Phòng chăm sóc và hỗ trợ khách hàng.
- Studio phát triển game, Phòng thiết kế game, Công ty giải trí số, Công ty công nghệ đa phương tiện
- Bộ phận vận hành thông minh (chuỗi cung ứng, điều hành hoạt động) và quan hệ khách hàng.
- Giảng dạy, đào tạo về khoa học máy tính tại các Viện, Trường và cơ sở đào tạo khác.

4. Khả năng học tập, nâng cao trình độ sau khi tốt nghiệp

Với nền tảng các kiến thức và kỹ năng đã được trang bị, sinh viên sau khi tốt nghiệp ngành Khoa học máy tính có khả năng tiếp tục theo học chương trình đào tạo sau đại học thuộc các ngành Khoa học máy tính, ngành Công nghệ thông tin, Khoa học dữ liệu, Hệ thống thông tin quản lý và ngành Thương mại điện tử ở trong và ngoài nước.

5. Các chương trình, chuẩn đầu ra quốc tế đã tham khảo

5.1. Trong nước

- Quyết định 1982/QĐ-TTg ngày 18/10/2016 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Khung trình độ Quốc gia;

- Minh chứng chương trình đào tạo của 3-5 trường đại học ở Việt Nam theo đúng (hoặc gần đúng) ngành, chuyên ngành dự kiến xây dựng.

1	Trí tuệ nhân tạo - Đại học Công nghệ, Đại học Quốc Gia Hà Nội	https://uet.vnu.edu.vn/khung-chuong-trinh-dao-tao-chuan-bac-dai-nganh-tri-tue-nhan-tao/
2	Trí tuệ nhân tạo và AIoT - Học viện Công nghệ Bưu chính viễn thông	https://daotao.ptit.edu.vn/chuong-trinh-dao-tao/chuong-trinh-tri-tue-nhan-tao/
3	Trí tuệ nhân tạo - Đại học Kinh tế quốc dân	https://fda.neu.edu.vn/nganh-tri-tue-nhan-tao/
4	Kinh doanh số & Trí tuệ nhân tạo - Trường Đại học Kinh tế - Luật TP Hồ Chí Minh	https://tuyensinh.uel.edu.vn/chuong-trinh-dao-tao-nganh-he-thong-thong-tin-quan-ly/

5.2. Ngoài nước

Mình chứng chương trình đào tạo của 3-5 trường đại học được xếp hạng thuộc danh sách 500 trường đại học tốt nhất thế giới theo đúng (hoặc gần đúng) ngành, chuyên ngành dự kiến xây dựng:

TT	Tên chương trình – Trường	Địa chỉ website tham chiếu
1	Bachelor of Science in Artificial Intelligence - Carnegie Mellon University	<u>B.S. in Artificial Intelligence;</u> https://www.cs.cmu.edu/bs-in-artificial-intelligence/
2	Computer Science Specialist: Artificial Intelligence Stream - University of Toronto	<u>Computer Science Specialist (Science Program) - ASSPE1689 Academic Calendar;</u> https://artsci.calendar.utoronto.ca/program/asspe1689
3	Bachelor of Science (Data Science and AI Major - University of Melbourne	<u>Data Science - The University of Melbourne;</u> https://study.unimelb.edu.au/find/courses/major/data-science/
4	BSc Artificial Intelligence and Computer Science - University of Edinburgh	<u>Artificial Intelligence and Computer Science BSc (Hons) ;</u> https://study.ed.ac.uk/programmes/undergraduate/66-artificial-intelligence-and-computer-science



HIỆU TRƯỞNG

PGS,TS Nguyễn Hoàng

TRƯỞNG KHOA

PGS,TS Nguyễn Trần Hưng