

ĐÀO TẠO KIẾN TRÚC SƯ TRONG KỶ NGUYÊN SỐ: HƯỚNG TIẾP CẬN TỪ CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO

Võ Thùy Dung¹

Email: vothuydung@hou.edu.vn

Ngày tòa soạn nhận được bài báo: 29/09/2025

Ngày phản biện đánh giá: 15/10/2025

Ngày bài báo được duyệt đăng: 22/10/2025

DOI: 10.59266/houjs.2025.868

Tóm tắt: Bài báo này phân tích sự cần thiết phải đổi mới chương trình đào tạo kiến trúc sư tại Việt Nam để thích ứng với những yêu cầu của kỷ nguyên số. Trong bối cảnh công nghệ thông tin, ngành kiến trúc từ quy trình thiết kế đến thực tiễn hành nghề đang có những thay đổi mạnh mẽ, việc trang bị cho sinh viên những kỹ năng và kiến thức số hóa trở thành một nhiệm vụ cấp bách. Từ thực trạng chương trình đào tạo kiến trúc hiện nay, chỉ ra những hạn chế trong việc tích hợp công nghệ mới. Dựa trên cơ sở lý luận và các mô hình đào tạo tiên tiến trên thế giới (Blended Learning, Digital Studio...), bài báo đề xuất một số hướng tiếp cận mang tính chiến lược để cải tiến chương trình đào tạo. Cuối cùng, bài báo đưa ra những kiến nghị cụ thể về lộ trình thực hiện, đầu tư cơ sở vật chất và hợp tác với doanh nghiệp để đảm bảo sinh viên tốt nghiệp có đủ năng lực để hành nghề trong môi trường kỹ thuật số.

Từ khóa: đào tạo kiến trúc, chuyển đổi số, BIM, thiết kế tham số, studio số hóa

I. Đặt vấn đề

Chuyển đổi số không còn là một khái niệm xa vời mà đã trở thành xu thế tất yếu, tác động mạnh mẽ và toàn diện đến mọi lĩnh vực, trong đó có giáo dục đại học và đặc biệt là ngành kiến trúc. Cuộc cách mạng công nghiệp 4.0 đã và đang định hình lại cách thức con người học tập, làm việc và sáng tạo. Đối với ngành kiến trúc, sự thay đổi này thể hiện rõ qua việc các công nghệ số tiên tiến ngày càng được ứng dụng sâu rộng, từ

giai đoạn thiết kế, thi công cho đến quản lý vận hành công trình.

Thực tiễn ngành kiến trúc hiện đại đòi hỏi một thể hệ kiến trúc sư mới, không chỉ có năng lực tư duy sáng tạo, thẩm mỹ và giải quyết vấn đề, mà còn phải thành thạo các công cụ và công nghệ số mới. Các công nghệ như Mô hình thông tin công trình (BIM), Trí tuệ nhân tạo (AI), hay thiết kế tham số (Parametric Design) đã trở thành những yếu tố cốt lõi, giúp nâng cao hiệu quả, độ chính xác và

¹ Trường Đại học Mở Hà Nội

mở rộng khả năng sáng tạo. Tuy nhiên, nhiều chương trình đào tạo kiến trúc sư truyền thống hiện nay tại Việt Nam có thể chưa theo kịp tốc độ phát triển của công nghệ. Điều này tạo ra một khoảng cách đáng kể giữa những kiến thức và kỹ năng sinh viên được học trên ghế nhà trường với những yêu cầu thực tế khắt khe từ thị trường lao động.

II. Cơ sở lý luận

2.1. Lý thuyết về đổi mới giáo dục đại học

Trong bối cảnh toàn cầu hóa và cách mạng công nghiệp 4.0, các tổ chức giáo dục quốc tế như UNESCO và OECD đều nhấn mạnh sự cần thiết của việc đổi mới chương trình đào tạo đại học (curriculum innovation). Các lý thuyết này không chỉ tập trung vào việc cập nhật nội dung kiến thức mà còn hướng đến việc thay đổi phương pháp giảng dạy, đánh giá, và môi trường học tập.

UNESCO thúc đẩy giáo dục bền vững và tích hợp công nghệ, coi đây là chìa khóa để chuẩn bị cho sinh viên đối mặt với những thách thức toàn cầu. Theo đó, chương trình đào tạo cần linh hoạt, đa ngành, và khuyến khích tư duy phản biện, sáng tạo (UNESCO, *Rethinking Education: Towards a global common good?*, 2015) (UNESCO, *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*, 2017).

OECD nhấn mạnh tầm quan trọng của việc phát triển các kỹ năng thế kỷ 21, bao gồm tư duy phản biện, giải quyết vấn đề phức tạp, và khả năng hợp tác. Do đó, các chương trình đào tạo cần được thiết kế để sinh viên có thể ứng dụng kiến thức vào thực tiễn một cách hiệu quả (OECD, *The Future of Education and Skills: Education*

2030, 2018) (OECD, *Trends Shaping Education* 2016, 2016).

Việc áp dụng các lý thuyết này vào đào tạo kiến trúc sư giúp định hình một cách tiếp cận toàn diện hơn, không chỉ gói gọn trong việc học công cụ mà còn trang bị cho người học tư duy và kỹ năng để thích ứng với những thay đổi công nghệ không ngừng.

2.2. Các mô hình đào tạo kiến trúc hiện đại

Sự phát triển của công nghệ số đã mở ra nhiều mô hình đào tạo kiến trúc mới trên thế giới, nhằm thu hẹp khoảng cách giữa lý thuyết và thực tiễn.

Tích hợp công nghệ số (Digital Studio): là phương pháp cốt lõi, sinh viên sử dụng các công cụ kỹ thuật số tiên tiến (như Revit, Rhino, Grasshopper) ngay từ giai đoạn ý tưởng. Mô hình này giúp tối ưu hóa quy trình thiết kế và khuyến khích sự thử nghiệm, mô phỏng và trình bày dự án một cách trực quan hơn. Nó thay thế dần các studio truyền thống chỉ sử dụng mô hình vật lý và bản vẽ tay (Kolarevic, 2003).

Học tập kết hợp (Blended Learning): kết hợp giữa học trực tiếp và học trực tuyến. Sinh viên có thể tự học các kiến thức nền tảng qua bài giảng trực tuyến, dành thời gian trên lớp để thực hành, thảo luận và tương tác với giảng viên và bạn bè (Khurong, 2021).

Học tập bằng dự án (Project-Based Learning - PBL): sinh viên được tham gia các dự án thực tế, từ đó tích hợp kiến thức từ nhiều môn học khác nhau (thiết kế, kết cấu, vật liệu, v.v.). Phương pháp này giúp người học phát triển kỹ năng làm việc nhóm, giải quyết vấn đề và quản lý dự án, chuẩn bị tốt hơn cho công việc sau này (Larmer, 2010).

Các mô hình trên cho thấy một sự thay đổi lớn từ việc giảng dạy theo kiểu truyền thống sang phương pháp lấy người học làm trung tâm, thúc đẩy tự học và sáng tạo.

2.3. Các khái niệm cốt lõi

Để đảm bảo tính nhất quán và rõ ràng, bài viết cần làm rõ các khái niệm chính trong bối cảnh nghiên cứu.

Chuyển đổi số (Digital Transformation): Quá trình tích hợp công nghệ số vào mọi khía cạnh của một tổ chức hoặc lĩnh vực, dẫn đến sự thay đổi căn bản về cách thức vận hành và cung cấp giá trị. Trong giáo dục, chuyển đổi số không chỉ là sử dụng máy tính, mà là thay đổi toàn bộ tư duy và phương pháp để tối ưu hóa quá trình học và dạy (Westerman, 2014).

Kỷ nguyên số (Digital Era): Giai đoạn hiện tại của lịch sử loài người, được đánh dấu bằng sự phổ biến của công nghệ kỹ thuật số trong đời sống, kinh tế và xã hội. Kỷ nguyên này tạo ra những cơ hội và thách thức mới cho các ngành nghề, buộc các chương trình đào tạo phải thay đổi để thích nghi.

Chương trình đào tạo kiến trúc trong kỷ nguyên số: Là một chương trình được thiết kế lại nhằm tích hợp công nghệ số vào mọi khía cạnh của quá trình đào tạo, từ các môn học lý thuyết đến thực hành thiết kế, nhằm trang bị cho sinh viên đầy đủ kiến thức và kỹ năng để hành nghề.

III. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu tài liệu: Thu thập và phân tích tài liệu, báo cáo từ các trường đại học kiến trúc về chương trình đào tạo trong kỷ nguyên số.

Phân tích so sánh: So sánh chương trình đào tạo kiến trúc tại trường Đại học Mở Hà Nội (HOU) với các mô hình quốc tế để xác định những điểm cần thay đổi.

IV. Kết quả và thảo luận

4.1. Đánh giá thực trạng chuyển đổi số trong đào tạo kiến trúc sư tại Việt Nam

Chuyển đổi số trong đào tạo kiến trúc sư ở Việt Nam đang tiến triển rõ rệt nhưng phân hóa: nhiều trường đại học lớn như Đại học Kiến trúc Hà Nội (HAU), Đại học Xây dựng Hà Nội (HUCE)... đã bắt đầu số hóa quản lý, phát triển bài giảng điện tử và tổ chức hội thảo, đào tạo về chuyển đổi số. Tuy nhiên, vẫn tồn tại không đồng bộ về hạ tầng CNTT, năng lực giảng viên và chương trình đào tạo chưa tích hợp sâu công nghệ mới và còn nhiều khoảng cách so với nhu cầu thực tiễn và các mô hình đào tạo hiện đại trên thế giới (kiện, 2024).

4.1.1. Điểm mạnh

- Hạ tầng quản lý đào tạo cơ bản đã được số hóa (hồ sơ cán bộ, chương trình, dữ liệu sinh viên) tạo tiền đề cho các ứng dụng cao hơn.

- Nhận thức và chủ trương: Đã nhận thức rõ sự cần thiết của chuyển đổi số. Nhiều hội thảo, chương trình chuyên đề về BIM (Mô hình thông tin công trình), AI và các công nghệ mới đã được tổ chức: “Ngày hội BIM DAY - NUCE” được tổ chức thường xuyên từ năm 2019, hợp tác với các đối tác quốc tế như Vương quốc Anh và Phần Lan để nâng cao năng lực nguồn nhân lực BIM tại Việt Nam; Tích hợp BIM vào chương trình chính thức, giảng dạy các phần mềm và kỹ thuật xây dựng như tính toán năng lượng, quản lý dự án và xuất bản vẽ, giảm bớt các môn học thuần túy về học thuật (Ngô Thu Hằng, 2023); Tại HAU thường xuyên tổ chức các hội thảo về chuyển đổi số, như “Chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo phục vụ ngành... Quy hoạch, Xây dựng”, nhằm chia sẻ kiến thức và kinh nghiệm với các cơ sở đào tạo và

doanh nghiệp khác (Hội thảo “Chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo phục vụ ngành Công nghệ thông tin, Kinh tế, Quy hoạch, Xây dựng”, 2024).

- Đầu tư vào cơ sở vật chất: trang bị các phòng lab, xưởng thiết kế số với máy tính cấu hình cao, máy in 3D và các thiết bị thực tế ảo (VR) để sinh viên thực hành: Trung tâm Tư vấn và Đào tạo BIM- NUCE thành lập năm 2017 tại trường HUCE. Hệ thống các phòng thí nghiệm như “AI 4 AEC LAB” (AI cho ngành Kiến trúc, Kỹ thuật và Xây dựng) và “GAME LAB”, thể hiện định hướng nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ mới vào thiết kế được thành lập tại HAU...

- Hợp tác với doanh nghiệp: ngày càng được đẩy mạnh, giúp sinh viên có cơ hội tiếp cận công nghệ và quy trình làm việc thực tế thông qua các workshop và dự án. Tại HOU mô hình này được nghiên cứu và thực hiện từ năm 2015 và ngày càng hiệu quả hơn về số lượng và chất lượng. Theo Sharifah Hapsah Shahabudin (2013) mức độ hợp tác giữa trường đại học và doanh nghiệp được chia thành 5 cấp độ từ thấp đến cao, thể hiện sự gia tăng về chiều sâu, tính chiến lược và mức độ gắn kết giữa hai bên: Thông tin- Tư vấn- Hợp tác- Hợp tác chiến lược - Đồng sáng tạo. Mô hình tại HOU đạt cấp độ 3/5 - Hợp tác.



Hình 1. Cấp độ hợp tác giữa trường đại học và doanh nghiệp trong đào tạo Kiến trúc đảm bảo chất lượng Chuẩn đầu ra và môi trường học tập thực tế cho sinh viên

Nguồn: Báo cáo tham luận của tác giả tại Đại hội Đảng bộ trường Đại học Mở Hà Nội năm 2025

4.1.2. Hạn chế

- Thiếu hạ tầng CNTT đồng bộ dẫn đến các dự án chuyển đổi số rời rạc, khó tích hợp hệ thống và chia sẻ sử dụng dữ liệu (Tùng, 2025).

- Chương trình đào tạo còn nặng về lý thuyết và phương pháp truyền thống. Các môn học về công nghệ số (như BIM, thiết kế tham số) thường chỉ là môn tự

chọn hoặc được giảng dạy ở mức độ cơ bản (Diễm, 2025)

- Khoảng cách giữa giảng viên và công nghệ tương đối lớn và việc bồi dưỡng, cập nhật kiến thức cho đội ngũ giảng viên là một thách thức đáng kể (Nguyễn Thế Quân, 2018).

- Nguồn đầu tư hạn chế nên hạ tầng công nghệ chưa đáp ứng được nhu cầu thực hành ngày càng cao của sinh viên.

4.2. Phân tích những điểm mạnh và hạn chế của chương trình đào tạo kiến trúc sư của trường Đại học Mở Hà Nội trong việc đáp ứng yêu cầu của kỷ nguyên số

4.2.1 Giới thiệu về chương trình đào tạo (CTĐT):

CTĐT ngành Kiến trúc được xây dựng lần đầu theo hệ thống tín chỉ vào năm 2012, sau đó, theo định kỳ CTĐT ngày càng được hoàn thiện qua quá trình điều chỉnh ở các năm 2014, 2017, 2019 và 2022. Căn cứ để xây dựng chương trình là các thông tư, quy định của BGDĐT đồng thời dựa trên các quy định, hướng dẫn về chiến lược phát triển của HOU (Nội, 2021) .

Mục tiêu của CTĐT được xác định phù hợp với sứ mạng và tầm nhìn của HOU, phù hợp với mục tiêu của giáo dục đại học quy định tại Luật giáo dục đại học hiện hành.

Chuẩn đầu ra của CTĐT được xác định rõ ràng, bao quát được cả các yêu cầu chung và yêu cầu chuyên biệt mà người học cần đạt được sau khi hoàn thành CTĐT và phản ánh được yêu cầu của các bên liên quan, được định kỳ rà soát, điều chỉnh và được công bố công khai.

4.2.2. Điểm mạnh

- Cấu trúc chương trình rõ ràng và toàn diện: Chương trình 5 năm, 156 tín chỉ, phân chia khối kiến thức hợp lý: đại cương, cơ sở ngành, chuyên ngành, đồ án, thực tập. Hệ thống chuẩn đầu ra (CĐR) gắn với Khung trình độ quốc gia và tiêu chuẩn nghề nghiệp kiến trúc sư hạng 3, giúp bảo đảm chất lượng và tính hội nhập. Đã lồng ghép một số nội dung số và CNTT: “Tin học đại cương”, “Tin học chuyên ngành” (AutoCAD, SketchUp), hỗ trợ thiết kế và trình bày bản vẽ. Đưa vào “Workshop thực tế” và “Nghiên cứu khoa

học” giúp sinh viên tiếp cận công nghệ, kỹ năng nghiên cứu và ứng dụng thực tiễn.

- Phương pháp giảng dạy đa dạng: Kết hợp truyền thống, truyền nghề, trải nghiệm, đối thoại phòng vấn... khuyến khích năng lực sáng tạo, tư duy phản biện và hợp tác nhóm. Đồ án xuyên suốt từ năm 1 đến năm cuối giúp rèn luyện kỹ năng thiết kế tích hợp công cụ số.

- Hướng tới hội nhập và phát triển bền vững: Mục tiêu đào tạo nhấn mạnh ý thức hội nhập, bảo vệ môi trường, phát triển bền vững toàn cầu.

4.2.3. Hạn chế

- Nội dung công nghệ số còn giới hạn: Các học phần CNTT dừng ở mức cơ bản (AutoCAD, SketchUp), chưa có các công cụ hiện đại như BIM (Building Information Modeling), GIS (mô phỏng năng lượng), thiết kế tham số (parametric design), hay AI hỗ trợ thiết kế. Thiếu các môn về quản lý dự án số, chuyển đổi số trong kiến trúc, dữ liệu lớn (big data) và thực tế ảo (VR/AR) vốn là yêu cầu quan trọng của kỷ nguyên số.

- Tiếng Anh chuyên ngành chưa đủ chiều sâu: chưa có học phần Tiếng Anh chuyên ngành kiến trúc hay học phần dạy bằng tiếng Anh để tăng khả năng hội nhập và tiếp cận tài liệu quốc tế.

- Phương pháp giảng dạy vẫn thiên về truyền thống: Chưa đề cập mạnh đến dạy - học trực tuyến, học liệu số, lớp học đảo ngược (flipped classroom), hay nền tảng LMS hiện đại.

- Thiếu tích hợp liên ngành: Chưa có các môn kết hợp chặt với công nghệ thông tin, khoa học dữ liệu, môi trường hay kinh doanh sáng tạo - những yếu tố quan trọng trong kiến trúc số và đô thị thông minh.

- Kỹ năng mềm và khởi nghiệp công nghệ còn mỏng: CĐR nhấn mạnh

đạo đức, làm việc nhóm, nhưng chưa thể hiện rõ kỹ năng quản trị dữ liệu, bảo mật, hay khởi nghiệp sáng tạo trong bối cảnh chuyển đổi số.

Tóm lại, chương trình đào tạo hiện tại đáp ứng tốt nền tảng kiến thức kiến trúc truyền thống và hội nhập cơ bản, nhưng để bắt kịp kỷ nguyên số, cần: Mở rộng nội dung công nghệ số; Tăng cường giảng dạy song ngữ một số học phần; Đổi mới phương pháp giảng dạy áp dụng lớp học đảo ngược, hệ thống LMS, học liệu số, đánh giá trực tuyến; Tích hợp liên ngành như công nghệ thông tin, môi trường, kinh tế sáng tạo trong các đồ án và môn học; Phát triển kỹ năng số và quản lý dữ liệu: Bảo mật thông tin thiết kế, quản trị dự án trên nền tảng số, sở hữu trí tuệ số...

4.3. Đề xuất tiếp cận đổi mới chương trình đào tạo:

4.3.1. Cập nhật mục tiêu & chuẩn đầu ra: Hiện trạng Chuẩn đầu ra đã nêu đạo đức, kỹ năng thiết kế, làm việc nhóm nhưng chưa cụ thể hóa năng lực số. Đề xuất:

- Bổ sung năng lực số: yêu cầu sử dụng thành thạo công cụ BIM, GIS, thiết kế tham số và khả năng tích hợp dữ liệu đa ngành.

- Kỹ năng dữ liệu & an ninh thông tin: biết quản lý, chia sẻ, bảo vệ dữ liệu thiết kế và quyền sở hữu trí tuệ trong môi trường số.

- Năng lực quốc tế hóa: nâng chuẩn tiếng Anh chuyên ngành để sinh viên có thể làm việc trực tiếp với dự án quốc tế.

4.3.2. Thiết kế lại cấu trúc học phần: Hiện trạng: Chương trình gồm 156 tín chỉ, các học phần Tin học chủ yếu là AutoCAD, SketchUp. Đề xuất:

- Khối Kiến thức số mới (khoảng 12-15 tín chỉ) : BIM & Quản lý dữ liệu

công trình, Mô phỏng năng lượng và công trình xanh, Thực tế ảo/AR cho trình bày thiết kế, AI và thuật toán trong thiết kế kiến trúc...

- Liên ngành: Môn “Đô thị thông minh” kết hợp CNTT - kiến trúc - quản lý.

- Tiếng Anh chuyên ngành thay cho 1-2 học phần tiếng Anh cơ bản hiện tại.

4.3.3. Đổi mới phương pháp giảng dạy & đánh giá: Hiện trạng: Chủ yếu truyền thống, truyền nghề, trải nghiệm trực tiếp. Đề xuất:

- Mô hình blended learning: 50% lý thuyết trực tuyến (LMS, lớp học đảo ngược), 50% thực hành/đồ án trực tiếp.

- Đánh giá năng lực số: yêu cầu nộp sản phẩm số (mô hình 3D, dữ liệu BIM, video VR).

- Đồ án tích hợp: đề tài yêu cầu giải pháp kiến trúc - công nghệ (ví dụ: thiết kế công trình với mô phỏng năng lượng và quản trị dữ liệu BIM).

4.3.4. Tăng cường hợp tác doanh nghiệp và quốc tế

- Ký thỏa thuận với công ty phần mềm để cấp bản quyền giáo dục, thực tập và đề tài thực tế.

- Trao đổi sinh viên, giảng viên với trường đối tác New South Wales, Tôn Đức Thắng, Muhammadiyah Surakarta tạo cộng đồng học tập quốc tế.

- Mời chuyên gia quốc tế giảng dạy các module ngắn hạn về công nghệ thiết kế mới tích hợp trong các học phần dạy nguyên lý thiết kế.

4.3.5. Hạ tầng và bồi dưỡng giảng viên

- Xây dựng hạ tầng số: phòng lab BIM, studio VR/AR, máy chủ render, kho dữ liệu mở.

- Hỗ trợ tài chính đào tạo giảng viên về BIM, GIS, thiết kế tham số, phương pháp dạy học số.

Như vậy, 5 đề xuất trên đây nhằm chuyển đổi CTĐT kiến trúc của trường Đại học Mở Hà Nội từ mô hình “đào tạo kiến trúc sư truyền thống” sang “kiến trúc sư số - sáng tạo - liên ngành”

4.4. Bàn luận về lộ trình triển khai chuyển đổi số của chương trình đào tạo Kiến trúc sư trường Đại học Mở Hà Nội

4.4.1. Các kết quả đã thực hiện

- Đổi mới phương pháp dạy và học: Đào tạo kiến trúc sư trong kỷ nguyên số cần chuyển từ “dạy kiến thức” sang “dạy kỹ năng”, đặt mục tiêu “làm được”. Việc học không chỉ “để biết” mà phải “để làm” và “để thích ứng”. Phương pháp dạy kỹ năng cũng khuyến khích giảng viên song hành nghiên cứu và hành nghề, qua đó truyền cảm hứng và kinh nghiệm thực tiễn.

- Từ học thụ động sang học chủ động: Sinh viên cần học cách lựa chọn và định hướng nghề nghiệp, biết khai thác

Internet, AI và các công cụ số như nguồn hỗ trợ sáng tạo. Việc rèn luyện khả năng tìm kiếm, chọn lọc và vận dụng thông tin giúp họ làm chủ kiến thức và sẵn sàng với biến động nghề nghiệp.

- Chương trình và chủ thể đào tạo: Chương trình duy trì cấu trúc logic (đại cương, khoa học cơ bản, nghệ thuật - văn hóa, lịch sử, khoa học kỹ thuật, chuyên ngành, thực tập), nội dung cập nhật hàng năm để phù hợp thị trường. Sinh viên được trao quyền xây dựng lộ trình học cá nhân; giảng viên đóng vai trò kết nối nghề nghiệp, hướng dẫn nghiên cứu và hợp tác quốc tế.

- Đào tạo trong môi trường dự án: Đưa sinh viên vào dự án thực tế giúp họ vận dụng toàn diện kiến thức và kỹ năng. Chẳng hạn, năm 2020 nhóm sinh viên đã thiết kế - thi công Thư viện mở cho Trường THCS Tây Sơn (Hà Nội), hay năm 2023 tham gia dự án “Bảo tồn và phát triển giá trị Hồ Văn - Văn Miếu - Quốc Tử Giám” cùng doanh nghiệp tư vấn kiến trúc. Những trải nghiệm này rèn luyện năng lực thích ứng và tư duy thiết kế số.



Hình 2. Dự án “Bảo tồn, tôn tạo và phát triển giá trị Hồ Văn - Di tích Quốc gia đặc biệt Văn Miếu - Quốc Tử Giám gắn với phát triển du lịch bền vững “hợp tác của nhóm giảng viên, sinh viên bộ môn Kiến trúc dân dụng và CTCP tư vấn xây dựng Nguyễn An (Đã hoàn thành hồ sơ thiết kế tháng 9/2023)

Nguồn tác giả

4.4.2 Lộ trình triển khai chuyển đổi số của chương trình đào tạo Kiến trúc sư HOU

Kết quả phân tích ở các mục trước cho thấy chương trình đào tạo Kiến trúc sư của HOU đã có nền tảng vững chắc về cấu trúc, hệ thống đồ án và mục tiêu hội nhập, nhưng vẫn còn hạn chế về năng lực số, phương pháp dạy - học và hạ tầng công nghệ. Để đáp ứng yêu cầu của kỷ nguyên số, lộ trình chuyển đổi cần được triển khai theo các giai đoạn cụ thể, bảo đảm vừa kế thừa thế mạnh truyền thống vừa từng bước thích ứng với bối cảnh công nghệ mới.

- Giai đoạn 1 - Chuẩn bị và khởi động (1 năm): Nhà trường tiến hành khảo sát năng lực số của giảng viên, sinh viên và cơ sở hạ tầng; xây dựng chuẩn đầu ra về năng lực số (BIM, VR/AR, tiếng Anh chuyên ngành); đồng thời đào tạo đội ngũ giảng viên về phương pháp dạy học số. Hệ thống quản lý học tập (LMS) và kho học liệu số được thiết lập, tạo nền móng cho triển khai diện rộng.

- Giai đoạn 2 - Thí điểm (2-3 năm): Triển khai thử nghiệm một số học phần mới có nội dung số. Đồ án tích hợp yêu cầu sản phẩm số (mô hình 3D, dữ liệu BIM, trình bày VR). Ít nhất 50 % học phần lý thuyết áp dụng mô hình blended learning và toàn bộ được quản lý qua LMS. Song song, trường ký kết hợp tác với doanh nghiệp phần mềm để cấp bản quyền và hỗ trợ chuyên môn.

- Giai đoạn 3 - Triển khai toàn diện (4-5 năm): Các học phần công nghệ số trở thành khối kiến thức bắt buộc (12-15 tín chỉ). Toàn bộ chương trình áp dụng blended learning, đồng thời đầu tư phòng lab BIM, studio VR/AR, máy chủ render phục vụ nghiên cứu và thực hành. Hợp tác quốc tế được mở rộng thông qua trao đổi

sinh viên, giảng viên và các studio toàn cầu. Mục tiêu đến cuối giai đoạn này, 100% sinh viên tốt nghiệp đạt chuẩn BIM/GIS cơ bản và tối thiểu một học phần được giảng dạy bằng tiếng Anh chuyên ngành.

- Giai đoạn 4 - Tối ưu và phát triển bền vững (sau năm 5): Nhà trường đẩy mạnh nghiên cứu ứng dụng AI, dữ liệu lớn và thiết kế tham số; mở các khóa học trực tuyến ngắn hạn (micro-credential) phục vụ nhu cầu học tập suốt đời của kiến trúc sư hành nghề; đồng thời hướng tới kiểm định chương trình theo chuẩn quốc tế có tiêu chí về năng lực số.

Lộ trình bốn giai đoạn này bảo đảm tính khả thi và tận dụng được những lợi thế sẵn có của chương trình đào tạo hiện hành. Việc chuyển đổi số không chỉ là bổ sung công cụ công nghệ mà còn là quá trình tái cấu trúc mục tiêu, nội dung và phương pháp đào tạo, giúp sinh viên chuyển từ “học để biết” sang “học để làm” và “học để thích ứng”, đồng thời khuyến khích giảng viên gắn kết nghiên cứu, hành nghề và giảng dạy. Đây chính là điều kiện cốt lõi để chương trình đào tạo Kiến trúc sư của Trường Đại học Mở Hà Nội hội nhập sâu với giáo dục kiến trúc quốc tế trong kỷ nguyên số.

V. Kết luận và kiến nghị

Chuyển đổi số trong đào tạo kiến trúc sư là xu thế tất yếu nhằm đáp ứng yêu cầu của kỷ nguyên số và thị trường lao động toàn cầu. Phân tích chương trình đào tạo Kiến trúc sư của Trường Đại học Mở Hà Nội cho thấy: (1) chương trình hiện có cấu trúc hợp lý, có nền tảng học thuật vững và đã lồng ghép một số nội dung CNTT cơ bản; (2) tuy nhiên, các học phần công nghệ số, phương pháp dạy - học hiện đại, tiếng Anh chuyên ngành và hạ tầng kỹ thuật vẫn chưa đáp ứng được chuẩn quốc tế. Việc

triển khai lộ trình chuyển đổi số theo bốn giai đoạn-chuẩn bị, thí điểm, triển khai toàn diện và tối ưu bền vững-là cần thiết để hình thành thể hệ “kiến trúc sư số” có năng lực sáng tạo, hội nhập và thích ứng với sự phát triển công nghệ nhanh chóng.

Kiến nghị:

- Cập nhật chuẩn đầu ra: Bổ sung yêu cầu về năng lực số (BIM, GIS, AI, VR/AR) và năng lực ngoại ngữ chuyên ngành, làm cơ sở xây dựng kế hoạch đào tạo và đánh giá.

- Đầu tư hạ tầng và công nghệ: Xây dựng phòng lab BIM và studio VR/AR, triển khai hệ thống LMS đồng bộ, bảo đảm điều kiện cho giảng dạy, nghiên cứu và hợp tác quốc tế.

- Bồi dưỡng đội ngũ giảng viên: Tổ chức các khóa đào tạo về công nghệ thiết kế số, blended learning và phương pháp dạy học trực tuyến, khuyến khích giảng viên kết hợp nghiên cứu và hành nghề thực tế.

- Đổi mới phương pháp đào tạo: Áp dụng rộng rãi mô hình học tập kết hợp, lớp học đảo ngược, đồ án tích hợp và đánh giá năng lực qua sản phẩm số.

- Tăng cường hợp tác doanh nghiệp và quốc tế: Thiết lập thỏa thuận với các công ty phần mềm, văn phòng kiến trúc và các trường đại học nước ngoài để cung cấp bản quyền phần mềm, cơ hội thực tập, studio toàn cầu và các chương trình trao đổi.

- Cơ chế đảm bảo và đánh giá chất lượng: Xây dựng bộ chỉ số đo lường mức độ chuyển đổi số và rà soát định kỳ để điều chỉnh kịp thời.

Việc thực hiện đồng bộ các kiến nghị trên sẽ giúp chương trình đào tạo Kiến trúc sư của Trường Đại học Mở Hà Nội chuyển đổi thành công sang mô hình

đào tạo kiến trúc sư số, đáp ứng yêu cầu hội nhập khu vực và quốc tế, đồng thời đóng góp thiết thực cho sự phát triển bền vững của ngành kiến trúc Việt Nam trong kỷ nguyên số.

Tài liệu tham khảo

- [1]. Diễm, L. (2025, 8 08). *Kết nối chia sẻ tri thức, thúc đẩy chuyển đổi số trong đào tạo Xây dựng - Kiến trúc*. Retrieved 9 27, 2025, from <https://giaoduc.net.vn>
- [2]. *Hội thảo “Chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo phục vụ ngành Công nghệ thông tin, Kinh tế, Quy hoạch, Xây dựng”*. (2024, 6 14). Retrieved from Trang tuyên sinh: <https://hau.edu.vn>
- [3]. Khương, H. N. (2021). Mô hình Blended Learning trong giáo dục đại học và thực tiễn áp dụng ở các trường đại học. *Tạp chí khoa học giáo dục Việt Nam*, 45(Nghiên cứu lý luận), 6-11.
- [4]. Kiện, T. t. (2024, 12 07). *Hội thảo chuyển đổi số trong giáo dục và đào tạo: Giáo dục đại học với công nghệ số*. Retrieved from Bộ Giáo dục và đào tạo : <https://moet.gov.vn>
- [5]. Kolarevic, B. (2003). *Architecture in the Digital Age: Design and Manufacturing*. New York: Spon Press.
- [6]. Larmer, J. &. (2010). *Seven Essentials for Project-Based Learning*. Novato, California : Buck Institute for Education (BIE).
- [7]. Ngô Thu Hằng, N. V. (2023, 6 15). *Tích hợp chương trình đào tạo BIM vào trong đào tạo ngành Kiến trúc trình độ đại học tại Trường Đại học Xây dựng Hà Nội*. Retrieved from Tạp chí Xây Dựng : <https://tapchixaydung.vn>
- [8]. Nguyễn Thế Quân, T. V. (2018, 01 16). *Thiết kế chương trình dạy học cho khóa đào tạo giảng viên nguồn về BIM tại Việt Nam*. Retrieved from Tạp chí Khoa học công nghệ Xây dựng : <https://stce.huce.edu.vn>

- [9]. Nội, T. Đ. (2021, 12 28). *Chiến lược phát triển Trường Đại học Mở Hà Nội giai đoạn 2017-2026, tầm nhìn 2035*. Retrieved 9 17, 2025, from <https://hou.edu.vn>
- [10]. OECD. (2016). *Trends Shaping Education 2016*. PARIS: OECD.
- [11]. OECD. (2018). *The Future of Education and Skills: Education 2030*. PARIS: OECD.
- [12]. Tùng, L. V. (2025, 01 31). *Giáo dục Việt Nam thời kỳ chuyển đổi số: Thực trạng, thách thức và giải pháp đột phá*. Retrieved 9 27, 2025, from <https://vjst.vn>
- [13]. UNESCO. (2015). *Rethinking Education: Towards a global common good?* Paris: UNESCO.
- [14]. UNESCO. (2017). *Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives*. Paris: UNESCO.
- [15]. Westerman, G. B. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.

TRAINING ARCHITECTS IN THE DIGITAL ERA: AN APPROACH FROM THE CURRICULUM PERSPECTIVE

Võ Thuy Dung²

Abstract: *This article examines the need for reforming architecture education programs in Vietnam to meet the demands of the digital age. In the context of information technology, the architecture field is experiencing profound changes from design processes to professional practice, making it an urgent task to equip students with digital skills and knowledge. Based on the current state of architecture education programs, the study identifies limitations in integrating new technologies. Drawing on theoretical foundations and advanced training models from around the world (such as Blended Learning and Digital Studio), the article proposes several strategic approaches to enhance the curriculum. Finally, the article presents specific recommendations regarding implementation roadmaps, infrastructure investment, and industry partnerships to ensure that graduates have the necessary competency to practice in a digital environment.*

Keywords: *architecture education, digital transformation, BIM (Building Information Modeling), parametric design, digital studio*

² Hanoi Open University