

PHỤ LỤC 4

KHUNG KIẾN THỨC, KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN (phiên bản 1.0)

(kèm theo Quyết định số/QĐ-BKHCN ngày /...../ 2025 về việc ban hành Khung kiến thức, kỹ năng số cơ bản và Hướng dẫn đánh giá, xác nhận hoàn thành mức độ phổ cập kỹ năng số)

I. GIỚI THIỆU

1. Các vấn đề chung

Kỹ năng số là tập hợp các khả năng sử dụng thiết bị kỹ thuật số, ứng dụng số và mạng kết nối để truy cập, quản lý và phân tích thông tin trong kỷ nguyên công nghệ. Kỹ năng này không chỉ giúp con người tạo lập, chia sẻ nội dung số, giao tiếp và hợp tác mà còn hỗ trợ giải quyết vấn đề nhằm đạt được sự phát triển cá nhân một cách hiệu quả và sáng tạo trong cuộc sống, học tập, công việc và các hoạt động xã hội [UNESCO, 2009].

Trong bối cảnh cách mạng công nghệ phát triển mạnh mẽ, kỹ năng ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng trở thành một phần không thể tách rời của kỹ năng số trong thời đại số. AI không chỉ đóng vai trò trung tâm trong sự chuyển đổi công nghệ, mà còn đặt ra yêu cầu mới đối với người dùng: ngoài việc thành thạo các công nghệ kỹ thuật số, cần phát triển khả năng hiểu biết, tương tác và tận dụng AI một cách hiệu quả. Sự kết hợp giữa kỹ năng số và năng lực AI sẽ là nền tảng thiết yếu, thúc đẩy thành công cá nhân và tập thể trong xã hội số tương lai.

2. Mục đích ban hành khung nhận thức và kỹ năng số cơ bản

- Thực hiện nhiệm vụ được giao tại Kế hoạch số 01-KH/BCĐTW ngày 21/3/2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số.

- Là tài liệu tham chiếu để các cơ quan, đơn vị phát triển, ban hành các tài liệu đào tạo, tổ chức bồi dưỡng, tập huấn nâng cao kiến thức, kỹ năng số cơ bản; đảm bảo tính thống nhất, tập trung trong việc huy động nguồn lực xã hội để nâng cao khả năng tiếp cận và phổ cập kỹ năng số, phổ cập AI cho người dân.

- Tạo điều kiện cho người dân tự học: Khung kỹ năng số cung cấp cách tiếp cận thống nhất, toàn diện để người dân có thể tự học, tự phát triển kỹ năng số theo nhu cầu cá nhân, nâng cao khả năng đáp ứng yêu cầu của thị trường lao động hiện đại, tăng cơ hội tiếp cận việc làm.

- Khuyến khích xây dựng một xã hội học tập suốt đời, trong đó người dân chủ động nâng cao kiến thức và kỹ năng số, góp phần tạo nên một cộng đồng năng động,

sáng tạo và thích ứng với sự phát triển công nghệ. Thúc đẩy sự tham gia bình đẳng, có trách nhiệm của mọi người dân vào xã hội số.

3. Nguyên tắc xây dựng khung kỹ năng số cơ bản

- Tập trung vào kỹ năng số cơ bản nhằm đáp ứng mục tiêu của Phong trào “Bình dân học vụ số”; các kỹ năng được thiết kế phục vụ nhu cầu thực tế trong công việc, học tập và đời sống hàng ngày, đảm bảo mọi người dân có thể tiếp cận và ứng dụng công nghệ số một cách hiệu quả.

- Ưu tiên phổ cập AI: Trí tuệ nhân tạo được xem là một trong những trọng tâm của kỹ năng số trong thời đại mới, vì vậy khung kỹ năng số chú trọng tích hợp các kỹ năng về nhận thức, sử dụng và thích ứng với AI trong tất cả các lĩnh vực.

- Đảm bảo tương thích với các khung kỹ năng số quốc tế (như Khung toàn cầu về kỹ năng số cơ bản của UNESCO và Khung năng lực số của công dân DigComp 2.2) nhằm đảm bảo sự hội nhập của Việt Nam với các tiêu chuẩn toàn cầu, đồng thời tạo điều kiện cho người dân tham gia vào nền kinh tế số quốc tế.

- Được cập nhật, điều chỉnh thường xuyên để đáp ứng sự thay đổi nhanh chóng của công nghệ và yêu cầu của nền kinh tế số, xã hội số.

- Đảm bảo sự kế thừa và hài hòa các khung kỹ năng hiện có (như chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin đã được Bộ Thông tin và Truyền thông, Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành trước đây). Các nội dung được tích hợp một cách thống nhất, bổ trợ lẫn nhau, tạo nên một hệ thống kỹ năng số quốc gia đồng bộ và hiệu quả.

- Linh hoạt theo đặc thù và nhu cầu thực tiễn: Trong quá trình thực thi Khung kỹ năng số, việc ưu tiên lộ trình triển khai nâng cao kỹ năng sẽ được điều chỉnh linh hoạt dựa trên phân tích nhu cầu cụ thể của từng vùng miền (như kỹ năng ứng dụng công nghệ trong nông nghiệp cho vùng nông thôn), đặc điểm của các nhóm đối tượng (điều chỉnh theo độ tuổi và trình độ), yêu cầu chuyên biệt của các ngành nghề (y tế, giáo dục, sản xuất), phù hợp với mục tiêu phát triển kinh tế - xã hội trong từng giai đoạn, đồng thời tính đến điều kiện hạ tầng số sẵn có tại địa phương để đảm bảo tính khả thi và hiệu quả trong việc triển khai các chương trình đào tạo và phát triển kỹ năng số.

II. KHUNG KIẾN THỨC, KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN

1. Kiến thức cơ bản

STT	Tên nhóm	Kiến thức thành phần
Nhóm I	Nhận thức số	I.1. Nhận thức về chuyển đổi số
		I.2. Nhận thức về công nghệ số

STT	Tên nhóm	Kiến thức thành phần
		I.3. Nhận thức về trí tuệ nhân tạo (AI)

2. Kỹ năng số cơ bản

STT	Tên nhóm	Kỹ năng thành phần
Nhóm II.1	Sử dụng thiết bị và phần mềm	1.1. Sử dụng thiết bị
		1.2. Các phần mềm, ứng dụng phổ biến
Nhóm II.2	Khai thác dữ liệu và thông tin	2.1. Duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số
		2.2. Kiểm chứng, xác thực dữ liệu, thông tin và nội dung số
		2.3. Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số
Nhóm II.3	Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số	3.1. Tương tác thông qua công nghệ số
		3.2. Chia sẻ thông tin, nội dung số thông qua công nghệ số
		3.3. Thực thi quyền, nghĩa vụ của công dân trong không gian số
		3.4. Hợp tác thông qua sử dụng công nghệ số
		3.5. Thực hiện quy tắc ứng xử trên không gian mạng
		3.6. Quản lý danh tính số
Nhóm II.4	Sáng tạo nội dung số	4.1. Kết hợp và tái tạo nội dung số
		4.2. Tích hợp, sáng tạo nội dung số
		4.3. Tuân thủ quy định về bản quyền, giấy phép
		4.4. Lập trình
Nhóm II.5	Đảm bảo an toàn	5.1. Bảo vệ thiết bị
		5.2. Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư
		5.3. Bảo vệ sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần
		5.4. Bảo vệ môi trường
Nhóm II.6	Giải quyết vấn đề	6.1. Giải quyết các vấn đề kỹ thuật
		6.2. Xác định nhu cầu, lựa chọn giải pháp công nghệ
		6.3. Sử dụng sáng tạo công nghệ số
		6.4. Xác định khoảng cách về năng lực số

Khuyến nghị: ưu tiên lồng ghép, đặt trọng tâm vào các kiến thức, kỹ năng sử dụng công cụ AI một cách an toàn, có trách nhiệm để cải thiện các nhóm kỹ năng thành phần.

PHỤ LỤC I.1: KHUNG KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN DÀNH CHO NGƯỜI DÂN

(Phiên bản 1.0)

1. Mục tiêu đặt ra tại Kế hoạch

Năm 2025: 80% người dân trong độ tuổi trưởng thành có tri thức cơ bản về chuyển đổi số, có kỹ năng số, sử dụng được thiết bị thông minh để khai thác thông tin, sử dụng nền tảng, dịch vụ số thiết yếu, biết bảo vệ bản thân trên môi trường số.

Năm 2026: 80% người dân trong độ tuổi trưởng thành có tri thức cơ bản về chuyển đổi số, có kỹ năng số, sử dụng tốt thiết bị thông minh để khai thác thông tin, sử dụng nền tảng, dịch vụ số thiết yếu, tham gia tương tác an toàn trên môi trường số.

2. Khung kiến thức, kỹ năng số cơ bản cho người dân

a) Kiến thức cơ bản

STT	Tên nhóm	Kiến thức thành phần	Mô tả nội dung chính	Dự kiến yêu cầu cần đạt được
Nhóm I	Nhận thức số	1.1. Nhận thức về chuyển đổi số	Các vấn đề cơ bản của chuyển đổi số Lợi ích và các tác động của chuyển đổi số Định hướng, quan điểm về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số	Biết được các vấn đề cơ bản về chuyển đổi số và lợi ích mang lại trong cuộc sống hàng ngày, cũng như nhận biết được một số thay đổi cơ bản do chuyển đổi số mang lại cho xã hội
		1.2. Nhận thức về công nghệ số	Các loại hình công nghệ số phổ biến Tác động, thách thức và các xu hướng công nghệ số	Biết một số lợi ích cụ thể của công nghệ số trong sinh hoạt và làm việc hằng ngày

STT	Tên nhóm	Kiến thức thành phần	Mô tả nội dung chính	Dự kiến yêu cầu cần đạt được
		1.3. Nhận thức về trí tuệ nhân tạo (AI)	Khái niệm cơ bản về AI Các ứng dụng AI phổ biến Đạo đức và pháp lý liên quan đến AI	Biết các ứng dụng AI phổ biến hỗ trợ hoạt động hằng ngày; Biết một số lưu ý cơ bản khi sử dụng các công cụ AI

b) Kỹ năng số cơ bản

STT	Tên nhóm	Kỹ năng thành phần	Mô tả	Yêu cầu cần đạt
II.1	Sử dụng thiết bị và phần mềm	1.1. Nhận diện, sử dụng thiết bị	Cách bật/tắt và các thao tác cơ bản trên thiết bị Cách kết nối thiết bị với mạng internet Các chức năng cơ bản của thiết bị Cách điều chỉnh cài đặt cơ bản trên thiết bị	Biết cách bật/tắt thiết bị; Thực hiện được các thao tác đơn giản (chạm, vuốt, nhấn nút); biết cách kết nối thiết bị với mạng Internet một cách an toàn và biết cách điều chỉnh âm lượng, độ sáng màn hình...
		1.2. Các phần mềm, ứng dụng phổ biến	Cách tải và cài đặt ứng dụng, phần mềm từ nguồn chính thức Cách sử dụng các ứng dụng phổ biến trên thiết bị. Cách cập nhật ứng dụng và hệ điều hành Cách quản lý không gian lưu trữ và ứng dụng hoặc phần mềm không sử dụng	Biết cách tìm, cài đặt, cập nhật và gỡ bỏ các ứng dụng khi không dùng; biết cách sử dụng các ứng dụng phổ biến (gọi điện qua Internet, nhắn tin, xem tin tức...); biết cách cập nhật ứng dụng khi được thông báo
II.2	Khai thác dữ liệu và thông tin	2.1. Duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số	Cách xác định nhu cầu thông tin phục vụ đời sống cá nhân Sử dụng các công cụ tìm kiếm phổ biến, AI để tìm kiếm, truy cập, lọc dữ liệu, thông tin	Biết cách sử dụng các công cụ tìm kiếm cơ bản, AI để tìm thông tin phù hợp; Nhập được từ khóa tìm kiếm đơn giản hoặc câu lệnh đơn giản phù hợp với nhu cầu tìm

STT	Tên nhóm	Kỹ năng thành phần	Mô tả	Yêu cầu cần đạt
			Xây dựng chiến lược tìm kiếm dữ liệu, thông tin hiệu quả	kiếm; Tìm kiếm được thông tin đơn giản (như giá cả, thời tiết, tin tức...)
		2.2. Kiểm chứng, xác thực dữ liệu, thông tin và nội dung số	Phân biệt tin giả, thông tin sai lệch trong xã hội Phân tích, so sánh và đánh giá độ tin cậy và tính xác thực của thông tin. Kiểm chứng, xác thực dữ liệu, thông tin và nội dung do AI tạo ra. Sử dụng AI để kiểm tra thông tin.	Biết không phải mọi dữ liệu, thông tin tìm kiếm được đều đáng tin cậy; nhận biết được các dấu hiệu cơ bản của tin giả, tin sai lệch và biết kiểm tra từ nhiều nguồn trước khi tin và chia sẻ thông tin. Nhận biết và đánh giá thông tin do AI tạo ra.
		2.3. Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số	Tổ chức, lưu trữ và truy xuất dữ liệu, thông tin một cách đơn giản Sắp xếp dữ liệu, thông tin một cách có cấu trúc	Lưu được hình ảnh, tài liệu đơn giản và tìm được thông tin đã lưu; biết cách xóa các dữ liệu không cần thiết
II.3	Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số	3.1. Tương tác thông qua công nghệ số	Sử dụng các ứng dụng tương tác phổ biến phù hợp với nhu cầu cá nhân (email, tin nhắn, mạng xã hội, thanh toán không dùng tiền mặt, thương mại điện tử, học trực tuyến, khám bệnh từ xa...) Tương tác với chatbot (rô-bốt trò chuyện)/ trợ lý ảo	Sử dụng được các ứng dụng phổ biến ... (email, tin nhắn, mạng xã hội, thanh toán không dùng tiền mặt, thương mại điện tử, học trực tuyến, khám bệnh từ xa...) Biết dùng chatbot/trợ lý ảo để hỏi đáp
		3.2. Chia sẻ dữ liệu, thông tin, nội dung số thông qua công nghệ số	Cách chia sẻ dữ liệu, thông tin, tài liệu phục vụ đời sống cá nhân Cách quản lý quyền truy cập khi chia sẻ thông tin đời sống	Chia sẻ được hình ảnh, video, âm thanh, tệp tin đơn giản; biết phân biệt thông tin nên và không nên chia sẻ.

STT	Tên nhóm	Kỹ năng thành phần	Mô tả	Yêu cầu cần đạt
		3.3. Thực thi quyền, nghĩa vụ của công dân trên không gian số	Cách sử dụng các dịch vụ công trực tuyến phổ biến để giải quyết công việc cá nhân	Biết cách truy cập cổng dịch vụ công quốc gia và thực hiện được một số thủ tục cơ bản trực tuyến (đăng ký lịch hẹn, tra cứu thông tin); biết cách xem kết quả xử lý hồ sơ.
		3.4. Hợp tác thông qua sử dụng công nghệ số	Các nền tảng cộng tác phổ biến hoặc có tích hợp AI phục vụ hoạt động hợp tác	Tham gia được cuộc gọi video hoặc cuộc họp trực tuyến đơn giản; sử dụng AI để nâng cao hiệu quả hợp tác
		3.5. Thực hiện quy tắc ứng xử trên không gian mạng	Các chuẩn mực hành vi trên không gian mạng Cách điều chỉnh chiến lược giao tiếp phù hợp với đối tượng cụ thể và nhận thức được sự đa dạng về văn hoá, thể hệ trong môi trường số	Biết các hành vi được phép và không được phép khi tham gia trên không gian mạng; biết cách phản hồi lịch sự, tôn trọng ý kiến khác biệt; biết báo cáo nội dung không phù hợp
		3.6. Quản lý danh tính số	Cách tạo, quản lý danh tính điện tử (VneID) Cách bảo vệ danh tính điện tử của bản thân	Biết cách đăng ký tài khoản, đăng nhập, bảo mật tài khoản cá nhân trên VNeID; biết cách đăng xuất tài khoản khi dùng thiết bị công cộng
II.4	Sáng tạo nội dung số	4.1. Kết hợp và tái tạo nội dung số	Các cách tạo, chỉnh sửa dữ liệu, nội dung số ở các định dạng khác nhau hoặc Sử dụng AI để tạo nội dung	Chụp được ảnh, quay được video đơn giản, ghi âm được giọng nói, soạn thảo được văn bản ngắn hoặc Sử dụng AI để tạo nội dung đơn giản
		4.2. Tích hợp, sáng tạo nội dung số	Cách kết hợp các nguồn dữ liệu đa dạng, dùng AI để tối ưu hóa nội dung	Biết cách kết hợp văn bản, hình ảnh, với sự hỗ trợ của AI

STT	Tên nhóm	Kỹ năng thành phần	Mô tả	Yêu cầu cần đạt
II.5	Đảm bảo an toàn	4.3. Tuân thủ quy định về bản quyền, giấy phép	Các quy định về bản quyền, giấy phép khi sử dụng tài liệu số	Biết trích dẫn nguồn và không sao chép trái phép nội dung, thông tin của người khác
		4.4. Lập trình	Cách tư duy logic, thực hiện tác vụ theo hướng dẫn	Hiểu quy trình cơ bản, làm theo hướng dẫn từng bước
		5.1. Bảo vệ thiết bị	Các quy tắc an toàn cơ bản khi thao tác với thiết bị (máy tính, điện thoại..) Các quy tắc đặt mật khẩu mạnh và quản lý mật khẩu an toàn	Biết cách khóa màn hình thiết bị, đặt mật khẩu/ mã PIN, bảo quản thiết bị ở nơi an toàn
		5.2. Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư	Các vấn đề để bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số Cách sử dụng và chia sẻ thông tin cá nhân một cách an toàn Cách các nhà cung cấp dịch vụ sử dụng chính sách quyền riêng tư.	Biết không cung cấp, chia sẻ thông tin cá nhân, đặc biệt thông tin nhạy cảm cho người lạ hoặc khi dùng AI; cảnh giác với yêu cầu cung cấp mật khẩu, mã OTP; hiểu được tác hại của việc để lộ thông tin nhạy cảm
		5.3. Bảo vệ sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần	Nhận diện và phòng chống rủi ro đến sức khỏe thể chất và tinh thần (đặc biệt là lừa đảo) trên không gian số, những lưu ý về rủi ro khi sử dụng AI Tìm kiếm sự hỗ trợ khi gặp và giải quyết các vấn đề trên không gian số	Biết tư thế đúng khi sử dụng thiết bị; biết nghỉ ngơi sau khi sử dụng thiết bị lâu; Sử dụng AI cân bằng, tránh phụ thuộc quá mức, thiên kiến; Biết cách nhận diện và phòng chống rủi ro (đặc biệt là lừa đảo) trên không gian số; biết cách tìm kiếm hỗ trợ

STT	Tên nhóm	Kỹ năng thành phần	Mô tả	Yêu cầu cần đạt
		5.4. Bảo vệ môi trường	Tác động của công nghệ đối với môi trường. Các biện pháp tiết kiệm năng lượng và tối ưu hóa khi sử dụng thiết bị số	Biết Tắt các thiết bị khi không sử dụng; biết giảm độ sáng màn hình để tiết kiệm pin; biết cách xử lý thiết bị điện tử đúng cách
II.6	Giải quyết vấn đề	6.1. Giải quyết các vấn đề kỹ thuật	Các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng thiết bị, dịch vụ số và các cách giải quyết Cách áp dụng quy trình xử lý sự cố cơ bản với các vấn đề kỹ thuật thường gặp Tìm kiếm hỗ trợ kỹ thuật khi cần thiết	Biết khi nào thiết bị gặp sự cố đơn giản (không kết nối được mạng, ứng dụng không mở được...) và các cách xử lý cơ bản
		6.2. Xác định nhu cầu, lựa chọn giải pháp công nghệ	Đánh giá nhu cầu; xác định, đánh giá, lựa chọn, sử dụng các công cụ số cùng với các giải pháp công nghệ khả thi để giải quyết chúng. Sử dụng AI để phân tích và đề xuất giải pháp	Biết các ứng dụng phù hợp cho nhu cầu đơn giản hàng ngày, biết ứng dụng AI hỗ trợ ra quyết định trong các tình huống đơn giản
		6.3. Sử dụng sáng tạo công nghệ số	Dùng AI và các công cụ, công nghệ số hỗ trợ sáng tạo ra kiến thức, đổi mới quy trình và sản phẩm.	Biết sử dụng ít nhất một công cụ số đơn giản để tạo nội dung (chụp ảnh, ghi âm, soạn thảo); Biết tìm kiếm thông tin để giải quyết vấn đề cơ bản.
		6.4. Xác định khoảng cách về năng lực số	Xác định năng lực, khoảng cách số của cá nhân và những kỹ năng cần được cải thiện hoặc cập nhật Cách lập kế hoạch phát triển kỹ năng số cá nhân	Nhận biết được những kỹ năng số cơ bản còn thiếu hụt; Biết tìm kiếm các khóa học, hướng dẫn phù hợp

PHỤ LỤC II.2: KHUNG KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN DÀNH CHO HỌC SINH, SINH VIÊN

(Phiên bản 1.0)

1. Mục tiêu đề ra tại Kế hoạch

Năm 2025: 100% học sinh trung học và sinh viên được trang bị kiến thức, kỹ năng số để phục vụ học tập, nghiên cứu và sáng tạo, có kỹ năng an toàn trong học tập và tương tác xã hội trong môi trường số.

Năm 2026: 100% học sinh từ cấp tiểu học được trang bị kiến thức, kỹ năng số để phục vụ học tập, nghiên cứu và sáng tạo, nhận biết được nguy cơ, có kỹ năng đảm bảo an toàn trên môi trường số.

2. Khung kỹ năng số cơ bản cho học sinh, sinh viên

Tham chiếu Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/1/2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định khung năng lực số dành cho người học.

PHỤ LỤC II.3: KHUNG KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN DÀNH CHO CÁN BỘ, CÔNG CHỨC, VIÊN CHỨC, NGƯỜI LAO ĐỘNG TRONG CƠ QUAN NHÀ NƯỚC

(Phiên bản 1.0)

1. Mục tiêu đặt ra tại Kế hoạch

Năm 2025: 80% cán bộ, công chức, viên chức và người lao động trong khu vực công có hiểu biết về chuyển đổi số, kiến thức và kỹ năng số, sử dụng được các nền tảng, dịch vụ số phục vụ công việc.

Năm 2026: 100% cán bộ, công chức, viên chức và người lao động trong khu vực công có hiểu biết về chuyển đổi số, kiến thức và kỹ năng số, sử dụng tốt các nền tảng, dịch vụ số phục vụ công việc.

2. Khung kiến thức, kỹ năng số cơ bản dành cho cán bộ, công chức, viên chức, người lao động trong cơ quan nhà nước

a) Kiến thức cơ bản

STT	Tên nhóm	Kiến thức thành phần	Mô tả nội dung chính	Yêu cầu cần đạt được
I	Nhận thức số	1.1. Nhận thức về chuyển đổi số	Định hướng, quan điểm và các chiến lược phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số Các xu hướng chuyển đổi số trong quản lý nhà nước	Nắm vững các định hướng, quan điểm về phát triển khoa học công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số; cập nhật các văn bản mới nhất
		1.2. Nhận thức về công nghệ số	Các xu hướng công nghệ số phổ biến trong khu vực công	Hiểu xu hướng công nghệ số được ứng dụng trong khu vực công; Nhận thức về tiềm năng, thách thức khi ứng dụng công nghệ số; Cập nhật thường xuyên kiến thức về công nghệ mới

STT	Tên nhóm	Kiến thức thành phần	Mô tả nội dung chính	Yêu cầu cần đạt được
			Định hướng phát triển các công nghệ số chiến lược	
		1.3. Nhận thức về trí tuệ nhân tạo (AI)	Khái niệm cơ bản về AI Các ứng dụng AI phổ biến Đạo đức và pháp lý liên quan đến AI	Hiểu biết cơ bản về AI và loại AI; Biết các ứng dụng AI phổ biến để hỗ trợ công việc; Biết các vấn đề cơ bản về đạo đức, các quy định pháp lý liên quan đến ứng dụng AI trong công việc

b) Kỹ năng số cơ bản

Nhóm	Tên nhóm	Kỹ năng thành phần	Mô tả	Yêu cầu cần đạt
II.1	Khai thác dữ liệu và thông tin	1.1. Duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số	Sử dụng các công cụ tìm kiếm phổ biến, AI để tìm kiếm, truy cập, lọc dữ liệu, thông tin chuyên ngành Xây dựng chiến lược tìm kiếm dữ liệu, thông tin hiệu quả	Biết cách sử dụng các công cụ tìm kiếm phổ biến, AI để tìm kiếm và phân loại thông tin phục vụ công việc; biết cách xây dựng các câu truy vấn, các prompt (nội dung yêu cầu/câu lệnh) tìm kiếm phù hợp với nhu cầu tìm kiếm
		1.2. Kiểm chứng, xác thực dữ liệu, thông tin và nội dung số	Đánh giá độ tin cậy của thông tin Nhận biết và xử lý thông tin sai lệch do AI tạo ra Xác minh và kiểm chứng dữ liệu, thông tin, sử dụng công cụ AI để kiểm tra tính xác thực của thông tin	Biết cách thực hiện quy trình kiểm chứng thông tin; biết cách nhận diện, đánh giá độ tin cậy của nguồn thông tin và dữ liệu/ Biết sử dụng công cụ AI để kiểm tra tính xác thực của thông tin; Nhận diện và xử lý thông tin giả mạo, sai lệch trong lĩnh vực quản lý nhà nước.

			Nhận diện thông tin giả mạo, sai lệch liên quan đến lĩnh vực quản lý nhà nước.	
		1.3. Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số	Tổ chức, lưu trữ, truy xuất và quản lý dữ liệu, thông tin có cấu trúc Phân tích dữ liệu hỗ trợ ra quyết định	Biết cách phân loại và lưu trữ dữ liệu công việc có hệ thống; Tuân thủ đúng quy định về quản lý, lưu trữ và sao lưu dữ liệu công vụ; hiểu các quy định về quản lý dữ liệu, thông tin. Biết sử dụng AI, các công cụ phân tích dữ liệu phục vụ ra quyết định
II.2	Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số	2.1. Tương tác thông qua công nghệ	Sử dụng các kênh giao tiếp số và AI để tương tác với công dân, đồng nghiệp.	Biết cách lựa chọn kênh giao tiếp phù hợp với từng đối tượng và tính chất công việc.
		2.2. Chia sẻ thông tin, nội dung số thông qua công nghệ số	Cách chia sẻ dữ liệu, thông tin, tài liệu công an toàn Cách quản lý quyền truy cập khi chia sẻ dữ liệu, thông tin công vụ	Biết các công cụ phổ biến hỗ trợ chia sẻ dữ liệu, thông tin, tài liệu phục vụ công việc; biết cách quản lý hiệu quả quyền truy cập đối với dữ liệu, thông tin được chia sẻ và biết các quy định về bảo mật thông tin đang áp dụng
		2.3. Thực thi quyền, nghĩa vụ của công dân trong không gian số	Cách sử dụng các dịch vụ công trực tuyến phổ biến hoặc các hệ thống có tích hợp AI để giải quyết công việc	Truy cập được cổng dịch vụ công quốc gia và thực hiện được một số thủ tục cơ bản trực tuyến; biết cách truy vấn kết quả xử lý hồ sơ.
		2.4. Hợp tác thông qua sử dụng công nghệ số	Sử dụng các nền tảng cộng tác, nền tảng số dùng chung của các Bộ, ngành, có tích hợp AI (nếu có)	Biết cách sử dụng các nền tảng làm việc cộng tác phổ biến, dùng chung để nâng cao hiệu quả hợp tác

		2.5. Thực hiện quy tắc ứng xử trên không gian mạng	Các chuẩn mực hành vi khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số	Tuân thủ đầy đủ quy tắc ứng xử của CBCCVV trên môi trường mạng, nhận diện các hành vi vi phạm liên quan đến AI
		2.6. Quản lý danh tính số	Sử dụng danh tính điện tử, tài khoản công vụ, chữ ký số trong thực thi nhiệm vụ.	Sử dụng đúng quy định tài khoản công vụ, chữ ký số, danh tính điện tử trong thực thi nhiệm vụ; Quản lý chặt chẽ các thiết bị chứa danh tính số, chữ ký số, email công vụ
II.3	Sáng tạo nội dung số	3.1. Kết hợp và tái tạo nội dung số	Sử dụng AI hoặc các công cụ phổ biến để tạo, chỉnh sửa nội dung số	Biết cách dùng công cụ AI hoặc các công cụ phổ biến khác để soạn thảo, chỉnh sửa văn bản, báo cáo... công vụ
		3.2. Tích hợp, sáng tạo nội dung số	Kết hợp dữ liệu từ nhiều nguồn, sử dụng AI để tối ưu hóa và sáng tạo nội dung	Biết tích hợp dữ liệu, dùng AI để tạo nội dung sáng tạo
		3.3. Tuân thủ quy định về bản quyền, giấy phép	Các quy định về bản quyền, giấy phép khi sử dụng tài liệu số hoặc nội dung do AI tạo ra	Tuân thủ đúng quy định về bản quyền, sở hữu trí tuệ trong công việc; biết cách trích dẫn, ghi nguồn thông tin khi tham khảo tài liệu, nội dung do AI tạo ra
		3.4. Lập trình	Sử dụng công cụ tự động hóa quy trình, tích hợp AI để tối ưu hóa công việc	Biết sử dụng các công cụ tự động hóa, AI để tự động hóa các tác vụ lặp lại trong công việc
II.4	Đảm bảo an toàn	4.1. Bảo vệ thiết bị	Các quy tắc an toàn cơ bản khi thao tác với thiết bị (máy tính, điện thoại..) Các quy tắc đặt mật khẩu mạnh và quản lý mật khẩu an toàn	Biết cách khóa màn hình thiết bị, đặt được mật khẩu mạnh; biết giữ thiết bị ở nơi an toàn; Thực hiện định kỳ việc cập nhật phần mềm, hệ thống bảo mật

		4.2. Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư	Các vấn đề về bảo vệ dữ liệu cá nhân, dữ liệu nhạy cảm và quyền riêng tư trong môi trường số. Nhận biết rủi ro từ AI	Biết không cung cấp, chia sẻ thông tin cá nhân, đặc biệt thông tin nhạy cảm cho người lạ hoặc khi dùng AI trong công việc; cảnh giác với yêu cầu cung cấp mật khẩu, mã OTP; hiểu được tác hại của việc để lộ thông tin cá nhân
		4.3. Bảo vệ sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần	Những rủi ro đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số Cách bảo vệ bản thân và người khác khỏi một số nguy cơ, rủi ro trên không gian số	Biết tư thế đúng khi sử dụng thiết bị; biết nghỉ ngơi sau khi sử dụng thiết bị lâu; biết sử dụng AI cân bằng, tránh bị phụ thuộc quá mức, thiên kiến
		4.4. Bảo vệ môi trường	Tác động của công nghệ số đối với môi trường Các biện pháp tiết kiệm năng lượng và tối ưu hóa khi sử dụng thiết bị số	Biết tắt các thiết bị khi không sử dụng; biết giảm độ sáng màn hình để tiết kiệm pin, biết cách xử lý thiết bị điện tử đúng cách
II.5	Giải quyết vấn đề	5.1. Giải quyết các vấn đề kỹ thuật	Các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng thiết bị, dịch vụ số và các cách giải quyết Cách áp dụng quy trình xử lý sự cố cơ bản với các vấn đề kỹ thuật thường gặp Cách tìm kiếm hỗ trợ kỹ thuật khi cần thiết	Biết khi nào thiết bị gặp sự cố đơn giản và các cách xử lý cơ bản hoặc tìm hỗ trợ với AI khi gặp vấn đề
		5.2. Xác định nhu cầu, lựa chọn giải pháp công nghệ	Sử dụng AI, các công cụ số phổ biến để phân tích nhu cầu và đề xuất giải pháp công nghệ phù hợp	Biết chọn ứng dụng phù hợp cho nhu cầu công việc, biết dùng AI hỗ trợ ra quyết định trong các tình huống đơn giản
		5.3. Sử dụng sáng tạo công nghệ số	Các công cụ, công nghệ số, AI để đổi mới quy trình công việc	Biết sử dụng ít nhất một công cụ số đơn giản hoặc AI để cải thiện quy trình làm việc

		5.4. Xác định khoảng cách về năng lực số	Xác định năng lực, khoảng cách số của cá nhân Lập kế hoạch phát triển kỹ năng số cá nhân	Biết tự đánh giá; Biết tìm kiếm các khóa học, hướng dẫn phù hợp
--	--	--	---	---

PHỤ LỤC II.4: KHUNG KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN DÀNH CHO NGƯỜI LAO ĐỘNG TRONG CÁC DOANH NGHIỆP

(Phiên bản 1.0)

1. Căn cứ xác định

Mục tiêu đề ra tại Kế hoạch

Năm 2025: 80% người lao động trong các doanh nghiệp, hợp tác xã, liên hợp tác xã có kiến thức cơ bản về công nghệ số, có kỹ năng số, sử dụng được thiết bị thông minh để phục vụ sản xuất, kinh doanh, nâng cao năng suất lao động

Năm 2026: 100% người lao động trong các doanh nghiệp, hợp tác xã, liên hợp tác xã có kiến thức cơ bản về công nghệ số, có kỹ năng số, sử dụng được thiết bị thông minh để phục vụ sản xuất, kinh doanh, nâng cao năng suất lao động

2. Khung kỹ năng số cơ bản dành người lao động trong các doanh nghiệp

a) Kiến thức cơ bản

STT	Tên nhóm	Kiến thức thành phần	Mô tả nội dung chính	Yêu cầu cần đạt được
Nhóm I	Nhận thức số	1.1. Nhận thức về chuyển đổi số	Xu hướng chuyển đổi số trong doanh nghiệp Tác động của chuyển đổi số đối với doanh nghiệp và người lao động	Nắm được xu hướng chuyển đổi số trong doanh nghiệp và Nhận biết được tác động của chuyển đổi số đến ngành nghề, vị trí công việc
		1.2. Nhận thức về công nghệ số	Các công nghệ số phổ biến được ứng dụng trong doanh nghiệp Các xu hướng ứng dụng công nghệ mới	Biết các công nghệ số đang và sẽ được áp dụng phổ biến trong doanh nghiệp;

STT	Tên nhóm	Kiến thức thành phần	Mô tả nội dung chính	Yêu cầu cần đạt được
				Cập nhật được các xu hướng công nghệ mới trong lĩnh vực chuyên môn
		1.3. Nhận thức về trí tuệ nhân tạo (AI)	Khái niệm cơ bản về AI Các công cụ AI phổ biến Cơ hội, thách thức khi làm việc cùng AI	Biết các công cụ AI phổ biến trong công việc; Nhận thức được vai trò hỗ trợ của AI và cách phối hợp hiệu quả

b) Kỹ năng số cơ bản

Nhóm II.1	Khai thác dữ liệu và thông tin	2.1. Duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số	Sử dụng AI, các công cụ tìm kiếm phổ biến để tìm kiếm, tổng hợp thông tin liên quan đến công việc Xây dựng chiến lược tìm kiếm dữ liệu, thông tin hiệu quả	Biết cách sử dụng AI, các công cụ tìm kiếm phổ biến để tìm và lọc dữ liệu, thông tin
		2.2. Kiểm chứng, xác thực dữ liệu, thông tin và nội dung số	Đánh giá độ tin cậy của nguồn thông tin, nhận biết thông tin sai lệch từ AI Xác minh và kiểm chứng dữ liệu, thông tin và sử dụng AI để kiểm chứng, xác minh thông tin	Biết cách kiểm chứng thông tin, sử dụng AI để kiểm tra thông tin; biết cách nhận diện, đánh giá độ tin cậy của nguồn thông tin
		2.3. Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số	Tổ chức, lưu trữ và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung số một cách đơn giản và sắp xếp một cách có cấu trúc Phân tích dữ liệu hỗ trợ ra quyết định	Tổ chức dữ liệu công việc theo cấu trúc logic, dễ truy xuất; Nhận thức được yêu cầu về sao lưu dữ liệu quan trọng; tuân thủ quy định của doanh

				nghiệp về quản lý dữ liệu. Biết sử dụng AI, các công cụ phân tích dữ liệu phục vụ ra quyết định
Nhóm II.3	Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số	3.1. Tương tác thông qua công nghệ số	Sử dụng các kênh giao tiếp số, chatbot hoặc trợ lý ảo để hỗ trợ công việc	Biết cách lựa chọn đúng kênh giao tiếp phù hợp với tính chất công việc; biết cách sử dụng các hệ thống họp trực tuyến
		3.2. Chia sẻ thông tin, nội dung số thông qua công nghệ số	Cách chia sẻ dữ liệu, thông tin, tài liệu phục vụ công việc Quy định của doanh nghiệp khi chia sẻ thông tin	Chia sẻ tài liệu, thông tin an toàn trên không gian số; biết cách thiết lập quyền truy cập phù hợp khi chia sẻ thông tin; tuân thủ quy định về bảo mật
		3.3. Thực thi quyền, nghĩa vụ của công dân trong không gian số	Cách sử dụng các dịch vụ công trực tuyến liên quan đến doanh nghiệp Thực hiện các nghĩa vụ khai báo trực tuyến (thuế, bảo hiểm) và tham gia các kênh tương tác với cơ quan QLNN	Truy cập được cổng dịch vụ công quốc gia và biết cách sử dụng một số dịch vụ công trực tuyến phục vụ doanh nghiệp
		3.4. Hợp tác thông qua sử dụng công nghệ số	Sử dụng các nền tảng làm việc cộng tác Cách phối hợp xây dựng và tạo lập dữ liệu, tài nguyên và kiến thức chung của doanh nghiệp	Biết cách sử dụng các nền tảng làm việc cộng tác phổ biến hoặc đang được áp dụng trong doanh nghiệp; nhận thức được sự cần thiết chia sẻ và thiết lập kho tài nguyên, kiến thức chung của doanh nghiệp

		3.5. Thực hiện quy tắc ứng xử trên không gian mạng	Các chuẩn mực hành vi và kiến thức khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số	Thể hiện tính chuyên nghiệp, văn minh trong giao tiếp trong môi trường số
		3.6. Quản lý danh tính số	Sử dụng danh tính điện tử của doanh nghiệp Quản lý chứng thư số	Sử dụng đúng quy định tài khoản, chữ ký số trong thực thi nhiệm vụ; Quản lý các thiết bị chứa danh tính điện tử, chữ ký số
Nhóm II.4	Sáng tạo nội dung số	4.1. Kết hợp và tái tạo nội dung số	Sử dụng AI, các công cụ số phổ biến để tạo, chỉnh sửa nội dung số ở các định dạng khác nhau	Biết cách soạn thảo các loại văn bản, báo cáo đáp ứng yêu cầu công việc; biết và sử dụng công cụ AI để nâng cao chất lượng, hiệu quả công việc
		4.2. Tích hợp, sáng tạo nội dung số	Cách kết hợp các nguồn dữ liệu đa dạng, sử dụng AI, các công cụ chỉnh sửa số phổ biến để sáng tạo nội dung một cách hợp pháp	Tạo được các tài liệu tích hợp nhiều định dạng nội dung
		4.3. Tuân thủ quy định về bản quyền, giấy phép	Các quy định về bản quyền, giấy phép khi sử dụng tài liệu số	Tuân thủ đúng quy định về bản quyền, sở hữu trí tuệ; biết cách trích dẫn, ghi nguồn thông tin khi tham khảo tài liệu
		4.4. Lập trình	Tư duy logic và giải quyết vấn đề theo quy trình	Áp dụng được tư duy logic để giải quyết vấn đề
Nhóm II.5	Đảm bảo an toàn	5.1. Bảo vệ thiết bị	Các quy tắc an toàn cơ bản khi thao tác với thiết bị (máy tính, điện thoại...) Các quy tắc đặt mật khẩu mạnh và quản lý mật khẩu an toàn	Biết cách khóa màn hình thiết bị, đặt được mật khẩu mạnh; biết giữ thiết bị ở nơi an toàn, tránh va đập và các nguy cơ gây hỏng hóc; Thực hiện

				định kỳ việc cập nhật phần mềm, hệ thống bảo mật
		5.2. Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư	Các vấn đề về bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số Cách sử dụng và chia sẻ thông tin cá nhân một cách an toàn trong môi trường số	Biết cách phân loại và xử lý thông tin theo mức độ bảo mật; Biết cách bảo vệ dữ liệu khách hàng/đối tác theo quy định; biết cấu hình bảo mật với AI
		5.3. Bảo vệ sức khỏe thể chất, sức khỏe tinh thần	Những rủi ro đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số Cách bảo vệ bản thân và người khác khỏi một số nguy cơ, rủi ro trên không gian số	Biết tư thế đúng khi sử dụng thiết bị; biết nghỉ ngơi sau khi sử dụng thiết bị lâu; biết bảo vệ dữ liệu khi dùng AI
		5.4. Bảo vệ môi trường	Tác động của công nghệ số đối với môi trường Các biện pháp tiết kiệm năng lượng và tối ưu hóa khi sử dụng thiết bị số	Biết tắt các thiết bị khi không sử dụng; biết giảm độ sáng màn hình để tiết kiệm pin, biết cách xử lý rác thải điện tử đúng cách
Nhóm II.6	Giải quyết vấn đề	6.1. Giải quyết các vấn đề kỹ thuật	Các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng thiết bị, dịch vụ số và các cách giải quyết Cách áp dụng quy trình xử lý sự cố cơ bản với các vấn đề kỹ thuật thường gặp Cách tìm kiếm hỗ trợ kỹ thuật khi cần thiết	Biết khi nào thiết bị gặp sự cố đơn giản, các cách xử lý cơ bản hoặc tìm kiếm sự hỗ trợ của AI để giải quyết vấn đề cơ bản
		6.2. Xác định nhu cầu, lựa chọn giải pháp công nghệ	Xác định, đánh giá, lựa chọn, sử dụng AI, các công cụ số cùng để phân tích và đề xuất giải pháp	Biết chọn ứng dụng phù hợp cho nhu cầu công việc hoặc dùng AI hỗ trợ ra quyết định

		6.3. Sử dụng sáng tạo công nghệ số	Sử dụng AI, các công cụ, công nghệ số hỗ trợ đổi mới quy trình	Biết sử dụng ít nhất một công cụ số đơn giản để đổi mới quy trình
		6.4. Xác định khoảng cách về năng lực số	Xác định năng lực, khoảng cách số của cá nhân và những kỹ năng cần được cải thiện hoặc cập nhật. Cách lập kế hoạch phát triển kỹ năng số cá nhân	Nhận biết được những kỹ năng số cơ bản còn thiếu hụt; Biết tìm kiếm các khóa học, hướng dẫn phù hợp