**Phụ lục I**

**KHUNG KIẾN THỨC, KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN**

(Phiên bản 1.0)

*(ban hành kèm theo Quyết định số 757/QĐ-BKHCN ngày 29/4/ 2025*

*của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

#  KHÁI NIỆM, MỤC ĐÍCH, NGUYÊN TẮC XÂY DỰNG KHUNG KIẾN THỨC, KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN

## Các khái niệm

Kiến thức số cơ bản là tập hợp những kiến thức nền tảng giúp cá nhân nhận thức, thích nghi và ứng dụng hiệu quả các công nghệ số trong môi trường số hóa. Kiến thức này bao gồm: i) Kiến thức về chuyển đổi số, giúp hiểu rõ các vấn đề cơ bản về chuyển đổi số, tác động, lợi ích của chuyển đổi số trong các lĩnh vực đời sống, kinh tế, xã hội; ii) Kiến thức về công nghệ số, cập nhật về các công nghệ số phổ biến và xu hướng công nghệ mới, những tác động và lợi ích cơ bản và iii) Kiến thức về trí tuệ nhân tạo (AI), trang bị hiểu biết ban đầu về AI, các ứng dụng thực tiễn cũng như những vấn đề đạo đức và xã hội liên quan

Kỹ năng số là tập hợp các kỹ 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 giúp con người tạo lập, chia sẻ nội dung số, giao tiếp và hợp tác, đồng thời, hỗ trợ con người giải quyết vấn đề, từ đó phát triển bản thân một cách hiệu quả và sáng tạo trong cuộc sống, học tập, công việc và các hoạt động xã hội [*UNESCO, 2009*].

## Mục đích ban hành khung kiến thức, 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 (gọi tắt là Kế hoạch 01) và đáp ứng mục tiêu của Phong trào “Bình dân học vụ số”, cụ thể bao gồm:

- 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 cơ bản cho người dân.

- Tạo điều kiện cho người dân 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, góp phần tạo nên một cộng đồng năng động, sáng tạo và thích ứng với sự phát triển công nghệ.

**3. Nguyên tắc xây dựng khung kiến thức, kỹ năng số cơ bản**

- Các kỹ năng được thiết kế phục vụ nhu cầu thực tế cơ bản 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.

- Kỹ năng liên quan đến trí tuệ nhân tạo (AI) cần được tích hợp như một nội dung trọng tâm, nhằm trang bị cho người học khả năng nhận diện, hiểu biết và ứng dụng AI một cách phù hợp trong môi trường số

- Đảm bảo tương thích với các khung kỹ năng số quốc tế, giúp người dân có khả năng tham gia các hoạt động kinh tế số quốc tế một cách thuận lợi, dễ dàng.

- 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 tính kế thừa các quy định trước đây, bao gồm chuẩn kỹ năng sử dụng công nghệ thông tin do Bộ Thông tin và Truyền thông xây dựng và ban hành tại Thông tư số 03/2014/TT-BTTTT ngày 11/3/2014 và khung năng lực số cho người học do Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành tại Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025.

# KHUNG KIẾN THỨC, KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN

## Kiến thức số cơ bản

| **STT** | **Tên nhóm** | **Kiến thức thành phần** |
| --- | --- | --- |
| I.1 | Kiến thức số | I.1. Kiến thức về chuyển đổi số |
| I.2. Kiến thức về công nghệ số |
| I.3. Kiến thức về trí tuệ nhân tạo (AI) |

## Kỹ năng số cơ bản

| **STT** | **Tên nhóm** | **Kỹ năng thành phần** |
| --- | --- | --- |
| II.1 | Sử dụng thiết bị số và phần mềm | 1.1. Sử dụng thiết bị số |
| 1.2. Các phần mềm, ứng dụng phổ biến |
| II.2 | Khai thác thông tin và dữ liệu số  | 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 |
| II.3 | Giao tiếp và hợp tác trên 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 |
| 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 |
| II.5 | Đảm bảo an toàn, an ninh mạng | 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 |
| II.6 | Giải quyết vấn đề nhờ ứng dụng công nghệ số | 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: Uu 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 KIẾN THỨC, KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN DÀNH CHO NGƯỜI DÂN**

(Phiên bản 1.0)

**1. Mục tiêu đặt ra tại Kế hoạch 01**

- 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.

+ 40 triệu người dân trong độ tuổi trưởng thành được xác nhận đạt phổ cập tri thức về chuyển đổi số, kỹ năng số trên nền tảng VNeID.

- Năm 2026:

+ 80% người dân trong độ tuổi trưởng thành có tri thức cơ bản về chuyển dổi 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.

+ 60 triệu người dân trong độ tuổi trưởng thành được xác nhận đạt phổ cập tri thức về chuyển đổi số, kỹ năng số trên nền tảng VNeID.

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

1. **Kiến thức số cơ bản**

| **STT** | **Tên nhóm** | **Kiến thức thành phần** | **Mô tả nội dung chính** | **Yêu cầu cần đạt**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| I.1 | Nhận thức số | 1.1. Nhận thức về chuyển đổi số | Các vấn đề cơ bản của chuyển đổi sốLợi ích và các tác động của chuyển đổi sốĐịnh 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 biếnTác 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 |
| 1.3. Nhận thức về trí tuệ nhân tạo (AI) | Khái niệm cơ bản về AICác ứng dụng AI phổ biếnĐạo 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 nội dung chính** | **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 internetCác 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 thứcCách 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 nhânSử dụng các công cụ tìm kiếm phổ biến, AI để tìm kiếm, truy cập, lọc dữ liệu, thông tinXây dựng chiến lược tìm kiếm dữ liệu, thông tin hiệu quả | 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 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 hộiPhân 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 giảnSắp 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 khồng 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. |
| 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 mạngCách điều chỉnh chiến lược giao tiếp phù hợp với đối tượng cụ thể và nhận thức được sự đa dạng về văn hoá, thế 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 dược 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  |
| 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 |
| II.5 | Đảm bảo an toàn, an ninh mạng | 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 toànCách 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 AITìm 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 |
| 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 nhờ ứng dụng công nghệ số | 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 quyếtCách áp dụng quy trình xử lý sự cố cơ bản với các vấn đề kỹ thuật thường gặpTìm 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 I.2**

**KHUNG KIẾN THỨC, KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN CHO HỌC SINH, SINH VIÊN**

(Phiên bản 1.0)

**1. Mục tiêu đề ra tại Kế hoạch 01**

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, nhậ biết được nguy cơ, có kỹ năng đảm bảo an toàn trên môi trường số.

## 2. Khung kiến thức, kỹ năng số cơ bản dành cho học sinh, sinh viên

Tham chiếu Thông tư 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo quy định khung năng lực số dành cho người học.

**Phụ lục I.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 01**

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.

## 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 số cơ bản**

| **STT** | **Tên nhóm** | **Kiến thức thành phần** | **Mô tả nội dung chính** | **Yêu cầu cần đạt**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| I.1 | 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 sốCác 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 côngĐịnh hướng phát triển các công nghệ số chiến lược | 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 |
| 1.3. Nhận thức về trí tuệ nhân tạo (AI) | Khái niệm cơ bản về AICác ứng dụng AI phổ biếnĐạo 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

| **STT** | **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 ngànhXây 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 tinNhận biết và xử lý thông tin sai lệch do AI tạo raXác minh và kiểm chứng dữ liệu, thông tin, sử dụng công cụ AI để kiểm tra tính xác thực của thông tin Nhận diện thông tin giả mạo, sai lệch liên quan đến lĩnh vực quản lý nhà nước. | 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. |
| 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 trúcPhân 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 dược 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 CBCCVC 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, an ninh mạng | 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 sốCách 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 trườngCác 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 nhờ ứng dụng công nghệ số | 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 quyếtCách áp dụng quy trình xử lý sự cố cơ bản với các vấn đề kỹ thuật thường gặpCách 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 I.4**

**KHUNG KỸ NĂNG SỐ CƠ BẢN DÀNH CHO NGƯỜI LAO ĐỘNG TRONG CÁC DOANH NGHIỆP**

(Phiên bản 1.0)

1. **Mục tiêu đặt ra tại Kế hoạch 01**

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 tốt thiết bị thông minh để phục vụ sản xuất, kinh doanh, nâng cao năng suất lao động.

## Khung kiến thức, kỹ năng số cơ bản dành cho người lao động trong các doanh nghiệp

**a) Kiến thức số cơ bản**

| **STT** | **Tên nhóm** | **Kiến thức thành phần** | **Mô tả nội dung chính** | **Yêu cầu cần đạt**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nhóm I | Nhận thức số | 1.1. Nhận thức về chuyển đổi số | Xu hướng chuyển đổi số trong doanh nghiệpTác 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; 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 AICác 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 bổ trợ của AI và cách phối hợp hiệu quả |

## b) Kỹ năng số cơ bản

| **STT** | **Tên nhóm** | **Kỹ năng thành phần** | **Mô tả nội dung chính** | **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 AI, các công cụ tìm kiếm phổ biến để tìm kiếm, tổng hợp thông tin liên quan đến công việcXây 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 |
| 1.2. 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 AIXác 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 |
| 1.3. 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 trúcPhân 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 |
| II.2 | Giao tiếp và hợp tác trong môi trường số | 2.1. 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  |
| 2.2. 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 |
| 2.3. 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 nghiệpThực 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 |
| 2.4. 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 |
| 2.5. 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 |
| II.3 | Sáng tạo nội dung số | 3.1. 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  |
| 3.2. 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 |
| 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 | 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 |
| 3.4. Lập trình | Tư duy logic và giải quyết vấn đề theo quy trình | Áp dụng được tư duy logic để giải quyết vấn đề |
| II.4 | Đảm bảo an toàn, an ninh mạng | 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, tránh va đập và các nguy cơ gây hỏng hóc; 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 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 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 |
| 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 sốCách 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 |
| 4.4. Bảo vệ môi trường | Tác động của công nghệ số đối với môi trườngCác 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 |
| II.5 | Giải quyết vấn đề nhờ ứng dụng công nghệ số | 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 quyếtCách áp dụng quy trình xử lý sự cố cơ bản với các vấn đề kỹ thuật thường gặpCách 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 |
| 5.2. 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 |
| 5.3. 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  |
| 5.4. 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 |