

KẾ HOẠCH
Triển khai khung năng lực số cho học sinh

Căn cứ Thông tư 2/2025/BGDĐT ngày 24/01/2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo về việc Quy định khung năng lực số cho người học;

Căn cứ Kế hoạch số 3706/KH-SGD ngày 16/9/2025 của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội về việc triển khai Khung năng lực số cho học sinh phổ thông và học viên giáo dục thường xuyên ngành Giáo dục và Đào tạo Hà Nội;

Căn cứ Kế hoạch số 140/KH-UBND ngày 14/10/2025 của UBND phường Long Biên về việc triển khai khung năng lực số cho học sinh phổ thông phường Long Biên;

Căn cứ Kế hoạch số 207/KH-THCS ngày /9/2025 của trường THCS Thạch Bàn về việc thực hiện nhiệm vụ công nghệ thông tin và chuyển đổi số năm học 2025-2026.

Trường THCS Thạch Bàn xây dựng Kế hoạch triển khai khung năng lực số (NLS) cho học sinh cụ thể như sau:

I. Mục đích, yêu cầu

1. Mục đích

- Triển khai thực hiện Chương trình phổ cập phù hợp khung kỹ năng số, Khung năng lực số của từng nhóm đối tượng học sinh phổ thông, tập trung vào các nội dung cốt lõi tăng cường thực hành, ứng dụng trong công việc và đời sống.
- Thực hiện giáo dục kỹ năng số, Khung năng lực số cho học sinh, “Tăng tỷ lệ học sinh phổ thông được trang bị kiến thức, kỹ năng số theo Khung NLS 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.
- Triển khai các hoạt động nhằm nâng cao NLS cho học sinh theo các tiêu chí trong Khung NLS cho học sinh phổ thông và học viên giáo dục thường xuyên (GDTX) trên cơ sở Khung NLS cho người học ban hành kèm theo Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 của Bộ Giáo dục và Đào tạo nhằm giúp học sinh nâng cao NLS để ứng dụng trong học tập và cuộc sống.
- Tăng cường ứng dụng công nghệ thông tin (CNTT), đổi mới phương pháp, góp phần hình thành và phát triển những năng lực thiết yếu của công dân số, sẵn sàng tham gia vào môi trường số trong thời đại Cách mạng công nghiệp 4.0.

2. Yêu cầu

2.1 Mục tiêu chung

- Trang bị cho học sinh các kiến thức, kỹ năng và thái độ cần thiết để trở thành công dân số có trách nhiệm, biết học tập, làm việc và sáng tạo trong môi trường số.

- Xây dựng môi trường học tập thân thiện, an toàn và sáng tạo, góp phần hình thành năng lực tự học, hợp tác, tư duy phản biện và khả năng thích ứng với sự phát triển của công nghệ.

2.2 Yêu cầu cụ thể

- 100% học sinh được tiếp cận và rèn luyện tối thiểu ở mức cơ bản đối với 6 miền năng lực số (khai thác dữ liệu, giao tiếp - hợp tác, sáng tạo nội dung số, an toàn số, giải quyết vấn đề, ứng dụng trí tuệ nhân tạo).

- Ít nhất 70% học sinh THCS đạt mức trung cấp trở lên ở các kỹ năng: tìm kiếm, đánh giá thông tin; sáng tạo và chia sẻ nội dung số; bảo vệ an toàn thông tin cá nhân.

- Học sinh được trang bị kỹ năng phòng tránh rủi ro trên không gian mạng, có thái độ đúng đắn khi sử dụng các nền tảng số và biết tôn trọng bản quyền.

- Khuyến khích học sinh ứng dụng công nghệ để giải quyết các vấn đề học tập và đời sống, từng bước hình thành năng lực sáng tạo và đổi mới trong kỷ nguyên số.

II. Nội dung triển khai khung năng lực số tới học sinh

1. Các miền năng lực số gồm

- Khai thác dữ liệu & thông tin: Hướng dẫn tìm kiếm tài liệu chính thống, sử dụng thư viện số, biết phân biệt nguồn tin đáng tin cậy.

- Giao tiếp & hợp tác: Ứng dụng email, LMS, Google Meet, Zalo nhóm lớp... để học sinh biết trao đổi, làm việc nhóm trực tuyến.

- Sáng tạo nội dung số: Rèn kỹ năng sử dụng phần mềm trình chiếu, Canva, video ngắn, infographic để tạo sản phẩm học tập.

- An toàn số: Giáo dục học sinh kỹ năng bảo mật thông tin cá nhân, phòng chống bắt nạt mạng, quản lý thời gian trực tuyến.

- Giải quyết vấn đề: Khuyến khích học sinh dùng công cụ số (GeoGebra, phần mềm mô phỏng, AI hỗ trợ học tập) để giải quyết bài tập và tình huống thực tiễn.

- Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI): Học sinh làm quen và khai thác AI trong viết báo cáo, phân tích số liệu nhỏ, sáng tạo sản phẩm học tập, với tinh thần minh bạch và trách nhiệm.

2. Nội dung triển khai (nhằm phát triển 6 miền năng lực số)

a. Tích hợp vào các môn học

- Môn Tin học: Rèn luyện kỹ năng khai thác dữ liệu, lập trình cơ bản, sử dụng công cụ số trong học tập.

- Môn Giáo dục công dân (GDCCD): Giáo dục học sinh về đạo đức số, trách nhiệm công dân số, an toàn và văn hóa ứng xử trên mạng.

- Các môn học còn lại: Tăng cường kỹ năng tìm kiếm, đánh giá thông tin, viết và trình bày nội dung số, luyện tập kỹ năng giao tiếp, hợp tác trực tuyến.

b. Tổ chức các hoạt động trải nghiệm: Triển khai kiểm tra đánh giá trực tuyến, tổ chức câu lạc bộ STEM, tham gia diễn đàn, thi trực tuyến.

II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Ban giám hiệu

- Xây dựng kế hoạch triển khai khung năng lực số tới học sinh và giáo viên.
- Tạo điều kiện cho giáo viên tham gia tập huấn năng lực số do các cấp tổ chức.
- Tạo điều kiện cho học sinh tham gia sân chơi về ứng dụng CNTT, trí tuệ nhân tạo trong học tập do các cấp tổ chức.
- Tổ chức các sân chơi ứng dụng CNTT trong nhà trường.
- Chỉ đạo tổ nhóm chuyên môn triển khai năng lực số trong giảng dạy: thiết kế bài giảng; hướng dẫn học sinh ứng dụng 6 miền năng lực số vào việc học tập và trải nghiệm.

+ Phổ biến rộng rãi Khung NLS dưới nhiều định dạng, đăng tải trên website của nhà trường để học sinh và phụ huynh dễ dàng tiếp cận. Thường xuyên rà soát và điều chỉnh các mức độ năng lực cho phù hợp với tiến độ hằng năm.

+ Lập kế hoạch đánh giá NLS học sinh theo mỗi năm học (*phụ lục 1*)

+ Huy động sự tham gia của các bên như: cha mẹ học sinh, giáo viên, các đơn vị, tổ chức có liên quan trong địa bàn.

2. Tổ nhóm chuyên môn

- Xây dựng kế hoạch tổ chức dạy học các môn học/hoạt động giáo dục ở trong và ngoài nhà trường. Cụ thể như sau:

+ Kế hoạch môn học: Xác định các năng lực thành phần cần phát triển thông qua từng môn/hoạt động giáo dục. Chú ý đến các công nghệ và lĩnh vực công nghệ mới nổi như trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), ứng dụng thực tế ảo (VR),...

+ Kế hoạch bài dạy: Nêu rõ nội dung, hoạt động dạy học cụ thể nhằm phát triển NLS trong từng hoạt động/nội dung dạy học.

+ Tổ chức các hoạt động giáo dục trải nghiệm tăng cường nhằm phát triển NLS cho học sinh: các hoạt động trải nghiệm đổi mới, sáng tạo, câu lạc bộ công nghệ số phù hợp tâm lý lứa tuổi, điều kiện gia đình và địa phương.

- Sinh hoạt chuyên môn: phổ biến nội dung được tập huấn về ứng dụng AI trong dạy học, tổ chức các chuyên đề có ứng dụng AI.

3. Giáo viên bộ môn:

- Tự học, tự bồi dưỡng chuyên môn về ứng dụng AI trong dạy học để đáp ứng yêu cầu đặt ra.

- Ứng dụng AI trong dạy học cho hiệu quả.

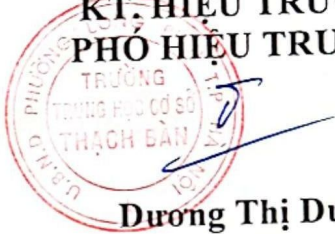
- Xây dựng kế hoạch dạy học, kế hoạch bài dạy với yêu cầu cụ thể về năng lực số trong từng hoạt động.

- Tư vấn, góp ý với các sản phẩm của học sinh trong việc ứng dụng AI.

Trên đây là Kế hoạch triển khai khung năng lực số cho học sinh năm học 2025-2026 của trường THCS Thạch Bàn, trong quá trình thực hiện có gì vướng mắc các đồng chí liên hệ với tổ trưởng hoặc BGH để phối hợp giải quyết./.

Nơi nhận:

- BGH - để chỉ đạo;
- TTCM - để thực hiện;
- Lưu: VT, (08).

KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG

Dương Thị Dung

**Bảng mô tả các năng lực thành phần
theo các bậc của Khung năng lực số cho người học**
(Theo thông tư 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025)

I. KHAI THÁC DỮ LIỆU VÀ THÔNG TIN

Xác định được rõ nhu cầu thông tin; xác định được vị trí và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung số. Đánh giá được mức độ liên quan của nguồn và nội dung của chúng. Lưu trữ, quản lý và tổ chức được dữ liệu, thông tin và nội dung số.

1.1. DUYỆT, TÌM KIẾM VÀ LỌC DỮ LIỆU, THÔNG TIN VÀ NỘI DUNG SỐ

Xác định được nhu cầu thông tin; tìm kiếm được dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số; truy cập nguồn và khai thác được kết quả tìm kiếm. Tạo và cập nhật được chiến lược tìm kiếm.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Xác định được nhu cầu thông tin, tìm kiếm dữ liệu, thông tin và nội dung thông qua tìm kiếm đơn giản trong môi trường số; • Tìm được cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cùng như hiểu được mối quan hệ giữa chúng; • Xác định được các chiến lược tìm kiếm đơn giản.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Xác định được nhu cầu thông tin, tìm được dữ liệu, thông tin và nội dung thông qua tìm kiếm đơn giản trong môi trường số; • Tìm được được truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cùng như hiểu điều hướng giữa chúng; • Xác định được các chiến lược tìm kiếm đơn giản.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề oán định, người học có thể:	• Giải thích được nhu cầu thông tin, thực hiện được rõ ràng và theo quy trình tìm kiếm để tìm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số; • Giải thích được cách truy cập và điều hướng dữ liệu, thông tin và nội dung; • Giải thiết được rõ ràng và theo quy trình chiến lược tìm kiếm.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể tự mình:	• Minh hóa được nhu cầu thông tin; • Tổ chức được tìm kiếm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số; • Mô tả được cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cùng như điều hướng giữa chúng; • Tổ chức được các chiến lược tìm kiếm.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người	• Đáp ứng được nhu cầu thông tin; • Áp dụng được kỹ thuật tìm kiếm để lấy được dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số,

		khác, người học có thể:	- Chỉ cho người khác cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cùng như điều hướng giữa chúng, - Tự đề xuất được chiến lược tìm kiếm.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	- Đánh giá được nhu cầu thông tin, - Điều chỉnh được chiến lược tìm kiếm để tìm ra dữ liệu, thông tin và nội dung phù hợp nhất trong môi trường số, - Giải thích được cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung thích hợp nhất và điều hướng giữa chúng, - Sử dụng linh hoạt và đa dạng chiến lược tìm kiếm.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp với định nghĩa hạn chế liên quan đến việc duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số, - Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào thực tiễn và tri thức đồng thời hướng dẫn người khác trong việc duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp để giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến việc duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số; - Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.
1.2. ĐÁNH GIÁ DỮ LIỆU, THÔNG TIN VÀ NỘI DUNG SỐ			
Phân tích, so sánh và đánh giá được độ tin cậy và tính xác thực của nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số. Phân tích, giải thích và đánh giá được dữ liệu, thông tin và nội dung số.			
MỨC ĐỘ THÀNH THẠO			
CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể	Phát hiện được độ tin cậy và độ chính xác của các nguồn chung của dữ liệu, thông tin và nội dung số.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	Phát hiện được độ tin cậy và độ chính xác của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	- Thực hiện phân tích, so sánh, đánh giá được độ tin cậy và độ chính xác của nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung được tổ chức rõ ràng; - Thực hiện phân tích, diễn giải và đánh giá được dữ liệu, thông tin và nội dung số được sắp xếp rõ ràng.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và	- Thực hiện phân tích, so sánh và đánh giá được các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số; - Thực hiện phân tích, diễn giải và đánh giá được dữ liệu, thông tin và nội dung số.

		không thường xuyên, người học có thể độc lập:	
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	- Thực hiện đánh giá được độ tin cậy và độ chính xác của nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số; - Tiến hành đánh giá được các dữ liệu, thông tin và nội dung số khác nhau.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	- Đánh giá được tính phân được độ tin cậy và độ chính xác của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số; - Đánh giá các tính phù hợp được dữ liệu, thông tin và nội dung số.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp với định nghĩa hạn chế có liên quan đến việc phân tích và đánh giá độ tin cậy và chính xác của nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp để giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tác động liên quan đến việc phân tích, đánh giá độ tin cậy và chính xác của nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số. - Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.
1.3. QUẢN LÝ DỮ LIỆU, THÔNG TIN VÀ NỘI DUNG SỐ Tổ chức, lưu trữ và truy xuất được dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số. Tổ chức và sắp xếp được chúng trong một môi trường có cấu trúc.			
MỨC ĐỘ THÀNH THẠO			
CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	- Xác định được cách tổ chức, lưu trữ và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung một cách đơn giản trong môi trường số. - Nhận biết được nơi để sắp xếp dữ liệu, thông tin và nội dung một cách đơn giản trong một môi trường có cấu trúc.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	- Xác định được cách tổ chức, lưu trữ và truy xuất dữ liệu, thông tin và nội dung một cách đơn giản trong môi trường số; - Nhận biết được nơi để sắp xếp dữ liệu, thông tin và nội dung một cách đơn giản trong môi trường có cấu trúc.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình: Lựa chọn được dữ liệu, thông tin và nội dung để sắp xếp, lưu trữ một cách thuận tiện trong môi trường số;

			Sắp xếp được một cách có trật tự trong môi trường số.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	- Tổ chức được dữ liệu, thông tin và nội dung một cách có trật tự và rõ ràng; - Tổ chức được cách lưu trữ dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số có cấu trúc.
NĂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	- Thao tác được thông tin, dữ liệu và nội dung để tổ chức, lưu trữ và truy xuất dễ dàng hơn. - Triển khai được việc tổ chức và sắp xếp dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường có cấu trúc.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	- Điều chỉnh được việc quản lý thông tin, dữ liệu và nội dung để dễ dàng nhất cho việc hồi lại và tìm kiếm. - Điều chỉnh được thông tin, dữ liệu và nội dung được tổ chức và sắp xếp trong môi trường có cấu trúc phù hợp nhất.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	- Tạo ra được giải pháp cho các vấn đề phức tạp với định nghĩa hạn chế liên quan đến việc quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung để tổ chức, lưu trữ và truy xuất chúng trong môi trường số có cấu trúc. - Tích hợp được sự hiểu biết của bản thân để đóng góp vào thực tế và kiến thức chuyên môn, đồng thời hướng dẫn người khác quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số trong môi trường số có cấu trúc.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp để giải quyết các vấn đề phức tạp với định nghĩa hạn chế về tác động liên quan đến việc quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung để tổ chức, lưu trữ và truy xuất chúng trong môi trường số có cấu trúc. - Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

2. GIAO TIẾP VÀ HỢP TÁC

Tương tác, giao tiếp và hợp tác thông qua công nghệ số đồng thời nhận thức rõ được sự đa dạng về văn hoá và thế hệ. Tham gia và đóng góp cho xã hội thông qua các dịch vụ công và tư và thực hiện quyền công dân. Quản lý danh tính số và danh tiếng của bản thân.

2.1. TƯƠNG TÁC THÔNG QUA CÔNG NGHỆ SỐ

Tương tác thông qua các công nghệ số khác nhau và nhận biết được phương tiện giao tiếp số phù hợp cho một bối cảnh cụ thể.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	Lựa chọn được các công nghệ số đơn giản để tương tác.
---------------	--------------	--	---

TRUNG CẤP	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Xác định được các phương tiện giao tiếp đơn giản thích hợp cho một bối cảnh cụ thể. • Lựa chọn được các công nghệ số để tương tác. • Xác định được các phương tiện giao tiếp số phù hợp cho một bối cảnh cụ thể.
	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Thực hiện được các tương tác được xác định rõ ràng và thường xuyên với công nghệ số. • Lựa chọn được các phương tiện giao tiếp số phù hợp được xác định rõ ràng và phù hợp với quy trình cho một bối cảnh cụ thể.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Lựa chọn được nhiều công nghệ số để tương tác. • Lựa chọn được nhiều phương tiện giao tiếp số phù hợp cho một bối cảnh cụ thể.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Sử dụng được nhiều công nghệ số để tương tác. • Chỉ được cho người khác thấy phương tiện giao tiếp số nào thích hợp nhất cho một bối cảnh cụ thể.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Thích nghi được với nhiều công nghệ số để sử dụng tương tác phù hợp nhất. • Thích nghi được các phương tiện giao tiếp phù hợp nhất cho một bối cảnh cụ thể.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp, liên quan đến tương tác thông qua công nghệ số và phương tiện giao tiếp số. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để hướng dẫn liên thể hệ và kiến thức chuyên môn, đồng thời hướng dẫn những người khác tương tác thông qua công nghệ số.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên kết với sự tương tác thông qua công nghệ số và phương tiện giao tiếp số. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới trong lĩnh vực cụ thể.

2.2. CHIA SẺ THÔNG TIN VÀ NỘI DUNG THÔNG QUA CÔNG NGHỆ SỐ

Chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số với người khác thông qua các công nghệ số phù hợp. Đóng vai trò là người trung gian, hiểu biết về thực hành trích dẫn và ghi chú nguồn.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Nhận biết được các công nghệ số đơn giản, phù hợp để chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số. • Nhận biết được tham chiếu và ghi chú nguồn cơ bản.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Nhận biết được các công nghệ số đơn giản, phù hợp để chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số; • Nhận biết được tham chiếu và ghi chú nguồn.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Lựa chọn và xác định rõ các công nghệ số phù hợp để chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số; • Giải thích được vai trò là người trung gian để chia sẻ thông tin và xác định rõ nội dung cần chia sẻ; • Minh họa rõ ràng và thường xuyên các phương pháp tham chiếu và ghi chú nguồn.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Vận dụng được các công nghệ số phù hợp để chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số; • Giải thích được các phương tiện trong nội dung để chia sẻ thông tin và nội dung số; • Áp dụng được các phương pháp tham chiếu và ghi chú nguồn
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số thông qua nhiều công cụ số phù hợp. • Hướng dẫn người khác cách đóng vai trò trung gian để chia sẻ thông tin và nội dung thông qua công nghệ số. • Áp dụng được nhiều phương pháp tham chiếu và ghi nguồn khác nhau.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Đánh giá được các công cụ số phù hợp nhất để chia sẻ thông tin và nội dung. • Thể hiện được vai trò trung gian của mình. • Thay đổi được cách sử dụng các phương pháp tham chiếu và ghi chú phù hợp hơn
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra được giải pháp cho các vấn đề phức tạp liên quan đến việc chia sẻ thông tin qua công nghệ số. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào thực tiễn và kiến thức chuyên môn, đồng thời hướng dẫn người khác chia sẻ thông tin trong môi trường số.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp có nhiều yếu tố tương tác liên quan đến việc chia sẻ thông tin qua công nghệ số.

- Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

2.3. SỬ DỤNG CÔNG NGHỆ SỐ ĐỂ THỰC HIỆN TRÁCH NHIỆM CÔNG DÂN
Tham gia vào xã hội thông qua việc sử dụng các dịch vụ số công cộng và tư nhân. Tìm kiếm được cơ hội, thể trao quyền và thu hút cộng dân thông qua các công nghệ số phù hợp.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Xác định được các dịch vụ số đơn giản để thể hiện tham gia vào xã hội. • Nhận biết được các công nghệ số đơn giản, phù hợp để mang lại cơ hội học tập, làm việc và tham gia vào xã hội với tư cách là một công dân.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Xác định được các dịch vụ số đơn giản để có thể tham gia vào xã hội. • Nhận biết được các công nghệ số đơn giản, phù hợp để mang lại cơ hội học tập, làm việc và tham gia vào xã hội với tư cách là một công dân.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Lựa chọn được các dịch vụ số được xác định rõ ràng để thể tham gia vào xã hội. • Xác định được các công nghệ số đơn giản nhưng phù hợp để mang lại cơ hội học tập và tham gia vào xã hội như một công dân. • Thấu hiểu và xác định các cơ hội để tăng năng lực cho bản thân và tham gia vào cộng dân.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Lựa chọn được các dịch vụ số để tham gia vào xã hội. • Lựa chọn được các công nghệ số phù hợp để nâng cao năng lực của bản thân và tham gia vào xã hội một cách lành mạnh.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Đề xuất được các dịch vụ số khả dụng nhất để tham gia vào xã hội. • Lựa chọn được các công nghệ số thích hợp để tự mình trang bị cho tham gia vào xã hội như một công dân.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Thấy được được rằng các dịch vụ số phù hợp nhất để tham gia vào xã hội. • Thấy được các dịch vụ số phù hợp nhất để mang lại cơ hội học tập, phát triển cho bản thân và tham gia vào xã hội với tư cách là một công dân.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp liên quan đến việc sử dụng các dịch vụ công dân thông qua công nghệ số.

		• Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào thực tiễn và kiến thức chuyên môn cũng như hướng dẫn những người khác tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số.
Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến việc tham gia quyền công dân thông qua công nghệ số. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể

2.4. HỢP TÁC THÔNG QUA CÔNG NGHỆ SỐ

Sử dụng được các công cụ và công nghệ số cho các quá trình hợp tác cũng như để cùng xây dựng và đóng góp tạo dữ liệu, tài nguyên và kiến thức.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Chọn được những công cụ và công nghệ số đơn giản cho các quá trình hợp tác.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Chọn được những công cụ và công nghệ số đơn giản cho các quá trình hợp tác.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Lựa chọn được các công cụ và công nghệ số được xác định rõ ràng và thường xuyên cho các quá trình hợp tác.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Lựa chọn được các công cụ và công nghệ số cho các quá trình hợp tác.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Đề xuất được các công cụ và công nghệ số khác nhau cho các quá trình hợp tác.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Thay đổi cách sử dụng các công cụ và công nghệ số phù hợp nhất cho các quy trình hợp tác. • Chọn được các công cụ và công nghệ số thích hợp nhất để cùng xây dựng và tạo ra dữ liệu, tài nguyên và kiến thức.
CHU YÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Thay đổi cách sử dụng các công cụ và công nghệ số phù hợp nhất cho các quy trình hợp tác. • Chọn được các công cụ và công nghệ số thích hợp

		nhất để cùng xây dựng và tạo ra dữ liệu, tài nguyên và kiến thức.
Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến việc sử dụng các quy trình hợp tác và xây dựng, đóng góp tạo dữ liệu, tài nguyên và kiến thức thông qua các công cụ và công nghệ số. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

2.5. QUY TẮC ỨNG XỬ TRÊN MẠNG

Nhận thức được các chuẩn mực hành vi và kiến thức khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số. Điều chỉnh các chiến lược giao tiếp phù hợp với đối tượng cụ thể và nhận thức được sự đa dạng về văn hóa và thể hệ trong môi trường số.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Phân biệt được chuẩn mực hành vi đơn giản và biết cách sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số. • Chọn được các phương thức và chiến lược giao tiếp đơn giản phù hợp trong môi trường số. • Phân biệt được các khía cạnh đa dạng của sự đa dạng về văn hóa và thể hệ cần được tính đến trong môi trường số.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Phân biệt được các chuẩn mực hành vi đơn giản và biết cách sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số. • Chọn được các phương thức và chiến lược giao tiếp đơn giản phù hợp trong môi trường số. • Phân biệt được các khía cạnh đơn giản của sự đa dạng về văn hóa và thể hệ cần được tính đến trong môi trường số.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Làm rõ được các chuẩn mực và bí quyết hành vi thông thường và được xác định rõ ràng trong khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số. • Thiết lập được các chiến lược giao tiếp thường xuyên và xác định rõ ràng phương thức hiệu quả phù hợp cho từng tình huống. • Mô tả các khía cạnh đa dạng về văn hóa và thể hệ được xác định rõ ràng và thông thường cần xem xét trong môi trường số.

NÂNG CAO	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Thảo luận về các chuẩn mực hành vi và cách sử dụng công nghệ số trong môi trường số. • Thảo luận các chiến lược giao tiếp phù hợp trong môi trường số. • Thảo luận các khía cạnh đa dạng về văn hóa và thể hệ cần xem xét trong môi trường số.
	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Áp dụng được các chuẩn mực hành vi và bí quyết/cách khác nhau khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số. • Áp dụng được các chiến lược giao tiếp khác nhau trong môi trường số. • Áp dụng được các khía cạnh đa dạng về văn hoá và thể hệ khác nhau cần xem xét trong môi trường số.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Điều chỉnh các chuẩn mực hành vi và cách phù hợp nhất khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số. • Điều chỉnh các chiến lược giao tiếp phù hợp nhất trong môi trường số. • Áp dụng được các khía cạnh đa dạng về văn hoá và thể hệ khác nhau trong môi trường số.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra các giải pháp cho các vấn đề phức tạp có liên quan đến nhận thức số tôn trọng các đối tượng khác nhau và sự đa dạng về văn hoá và thể hệ. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và thực tiễn nghề nghiệp cũng như hướng dẫn người khác giao tiếp trong môi trường số.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp để giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến nhận thức số, tôn trọng các đối tượng khác nhau và sự đa dạng về văn hóa và thể hệ. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực này.

2.6. QUẢN LÝ DANH TÍNH SỐ

Tạo và quản lý được một hoặc nhiều danh tính số để bảo vệ danh tiếng của bản thân, làm việc với dữ liệu mà một người tạo ra bằng nhiều công cụ, môi trường và dịch vụ số.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Xác định được danh tính số. • Mô tả được những cách đơn giản để bảo vệ danh tiếng trực tuyến. • Nhận biết được dữ liệu đơn giản mà họ tạo ra thông qua các công cụ, môi trường hoặc dịch vụ số.
--------	-------	--	---

TRUNG CẤP	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Xác định được danh tính số. • Mô tả được những cách đơn giản để bảo vệ danh tiếng trực tuyến của bản thân. • Nhận biết được dữ liệu đơn giản do mình tạo ra thông qua các công cụ, môi trường hoặc dịch vụ số.
	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Phân biệt được một loạt các danh tính số thông thường và được xác định rõ ràng. • Giải thích được những cách được xác định rõ ràng và thường xuyên để bảo vệ danh tính trực tuyến của bản thân. • Mô tả dữ liệu được xác định rõ ràng mà bản thân thường xuyên thu được thông qua các công cụ, môi trường hoặc dịch vụ số.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Hiện thị được nhiều danh tính số cụ thể. • Thảo luận những cách cụ thể để bảo vệ danh tiếng trực tuyến của bản thân. • Thao tác dữ liệu cá nhân họ tạo ra thông qua các công cụ, môi trường hoặc dịch vụ số.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Sử dụng được nhiều danh tính số khác nhau. • Áp dụng được các cách khác nhau để bảo vệ danh tính trực tuyến của bản thân. • Sử dụng được dữ liệu tạo ra thông qua các công cụ, môi trường và một số dịch vụ số.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Phân biệt được nhiều danh tính số. • Giải thích được các cách thích hợp để bảo vệ danh tiếng của bản thân. • Thay đổi được dữ liệu được tạo ra thông qua một số công cụ, môi trường và dịch vụ số.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp liên quan đến quản lý danh tính số và bảo vệ danh tiếng trực tuyến của mọi người. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và thực tiễn nghề nghiệp môn cũng như hướng dẫn người khác quản lý danh tính số.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến quản lý danh tính số và bảo vệ danh tiếng trực tuyến của mọi người. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực này

3. SÁNG TẠO NỘI DUNG SỐ

Tạo lập và biên tập được nội dung số. Cải tiến và kết hợp được thông tin và nội dung vào vốn tri thức sẵn có trong nội dung và biết được hệ thống giấy phép liên quan đến quá trình sáng tạo nội dung số. Biết được cách đưa ra các hướng dẫn có thể hiểu được cho hệ thống máy tính.

3.1. PHÁT TRIỂN NỘI DUNG SỐ

Tạo và chỉnh sửa được nội dung số ở các định dạng khác nhau, nhằm thể hiện bản thân thông qua các phương tiện số.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Xác định được các cách tạo và chỉnh sửa nội dung đơn giản ở các định dạng đơn giản; • Chọn được các hình thức thể hiện bản thân thông qua việc tạo và chỉnh sửa nội dung số đơn giản.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Xác định được các cách tạo và chỉnh sửa nội dung đơn giản ở các định dạng đơn giản; • Chọn được các hình thức thể hiện bản thân thông qua việc tạo và chỉnh sửa nội dung số đơn giản.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Nắm được cách tạo và chỉnh sửa nội dung ở khái niệm thể và và mang tính phù hợp cho từng bối cảnh khác nhau như: nội dung video, bản thuyết trình, hình ảnh, công cụ trực tuyến; • Trả lời được với cách thể hiện bản thân thông qua việc tạo nội dung mới.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Tạo được nội dung và các hướng dẫn đơn giản ở các định dạng khác nhau; • Thể hiện được bản thân thông qua việc tạo nội dung phức tạp hơn
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Áp dụng được các cách tạo và chỉnh sửa nội dung ở các định dạng khác nhau; • Chỉ ra được những cách thể hiện bản thân thông qua việc tạo ra các phương tiện số.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Thay đổi được nội dung bằng các định dạng phù hợp nhất; • Điều chỉnh được cách thể hiện bản thân thông qua việc tạo ra các phương tiện số phù hợp nhất.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra được giải pháp cho các vấn đề phức tạp ở một số khía cạnh liên quan đến việc tạo, chỉnh sửa nội dung ở các định dạng khác nhau, và tự thể hiện bản thân thông qua các phương tiện số.

			Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và thực hành nghề nghiệp cũng như hướng dẫn người khác phát triển nội dung.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp để giải quyết các vấn đề phức tạp, với nhiều yếu tố tương tác hướng dẫn nhau, liên quan đến việc tạo và chỉnh sửa nội dung ở các định dạng khác nhau và tự thể hiện bản thân thông qua các phương tiện số. - Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

3.2. TÍCH HỢP VÀ TẠO LẬP LẠI NỘI DUNG SỐ

Sửa đổi, tinh chỉnh và tích hợp được thông tin và nội dung vào khối kiến thức và tài nguyên hiện có để tạo ra nội dung và kiến thức mới, độc đáo và phù hợp.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	Chọn được các cách sửa đổi, tinh chỉnh, cải tiến và tích hợp được các nội dung và thông tin để tạo ra những nội dung và thông tin mới và độc đáo.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	Chọn được các cách sửa đổi, tinh chỉnh và tận thiện và hợp các mẫu nội dung để tạo ra nội dung mới, trong khi vẫn giữ được tính bản chất và lý tưởng của nội dung đã được tạo.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	Giải thích được các cách sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và tích hợp các mục nội dung và thông tin mới được xác định rõ ràng để tạo ra những nội dung và thông tin mới và độc đáo.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	Thảo luận các cách sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và tích hợp nội dung và thông tin mới để tạo ra những nội dung và thông tin mới và độc đáo.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	Làm việc với các mục nội dung và thông tin mới khác nhau, sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và tích hợp chúng để tạo ra những mục mới và độc đáo.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	Đánh giá những cách phù hợp nhất để sửa đổi, sáng tạo, cải thiện và tích hợp các mục nội dung và thông tin cụ thể mới để tạo ra những nội dung và thông tin mới và độc đáo

CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp ở một số khía cạnh liên quan đến việc sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và tích hợp nội dung và thông tin mới và kiến thức hiện có để tạo ra những kiến thức mới và độc đáo. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và kỹ năng nghề nghiệp, đồng thời hướng dẫn người khác tích hợp và xây dựng lại nội dung
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp, có nhiều yếu tố tương tác lẫn nhau, liên quan đến sửa đổi, sáng tạo, cải thiện và tích hợp nội dung, thông tin mới vào kiến thức hiện có để tạo ra kiến thức mới, độc đáo. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

3.3. THỰC THI BẢN QUYỀN VÀ GIẤY PHÉP

Hiểu được cách áp dụng bản quyền và giấy phép cho thông tin và nội dung số.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Xác định được các quy tắc đơn giản về bản quyền và giấy phép áp dụng cho dữ liệu, thông tin và nội dung số.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Xác định được các quy tắc đơn giản về bản quyền và giấy phép áp dụng cho dữ liệu, thông tin và nội dung số.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Chỉ ra được các quy tắc đơn giản về bản quyền được xác định rõ ràng và giấy phép áp dụng cho dữ liệu, thông tin và nội dung số.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Thảo luận các quy tắc về bản quyền và giấy phép áp dụng cho thông tin và nội dung số.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Áp dụng được các quy định khác nhau về bản quyền và giấy phép cho dữ liệu, thông tin và nội dung số.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác,	• Chọn được các quy tắc phù hợp nhất để áp dụng bản quyền và giấy phép cho dữ liệu, thông tin và nội dung số.

		trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp ở một số khía cạnh liên quan đến việc áp dụng bản quyền và giấy phép cho dữ liệu, thông tin và nội dung số. - Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và kiến thức chuyên môn cũng như hướng dẫn người khác về áp dụng bản quyền và giấy phép.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp để giải quyết các vấn đề phức tạp, có nhiều yếu tố tương tác lẫn nhau, liên quan đến việc áp dụng bản quyền và giấy phép cho dữ liệu, thông tin và nội dung số. - Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể
3.4. LẬP TRÌNH			
Lập kế hoạch và phát triển được một chuỗi các câu lệnh để hiệu cho một hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề nhất định hoặc thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.			
MỨC ĐỘ THÀNH THẠO			
CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	Liệt kê được các hướng dẫn đơn giản để hệ thống máy tính giải quyết một vấn đề đơn giản hoặc thực hiện một nhiệm vụ đơn giản.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	Liệt kê được các hướng dẫn đơn giản để hệ thống máy tính giải quyết một vấn đề đơn giản hoặc thực hiện một nhiệm vụ đơn giản.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	Liệt kê được các hướng dẫn thông thường được xác định rõ ràng cho hệ thống máy tính để giải quyết các vấn đề thường ngày hoặc thực hiện các tác vụ thường ngày.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	Liệt kê được các hướng dẫn cho một hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề nhất định hoặc thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	Thực tạo được bảng các hướng dẫn dành cho hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề khác hoặc thực hiện các nhiệm vụ khác nhau

	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Xác định được các hướng dẫn thích hợp nhất cho hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề nhất định hoặc thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp, ở một số khía cạnh, liên quan đến việc lập kế hoạch và phát triển chuỗi hướng dẫn cho hệ thống máy tính nhằm thực hiện một nhiệm vụ bằng hệ thống máy tính. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và thực hành nghề nghiệp cũng như hướng dẫn người khác lập trình
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp, có nhiều yếu tố tác động, liên quan đến việc lập kế hoạch và phát triển các hướng dẫn cho hệ thống máy tính và thực hiện một nhiệm vụ sử dụng hệ thống máy tính. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

4. AN TOÀN

Bảo vệ được các thiết bị, nội dung, dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. Bảo vệ được sức khỏe thể chất và tinh thần đồng thời nhận biết các công nghệ số cho tăng cường thịnh vượng xã hội và hòa hợp trong xã hội.

Nhận thức về tác động môi trường của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số.

4.1. BẢO VỆ THIẾT BỊ

Bảo vệ được thiết bị và nội dung số; hiểu được rủi ro và mối đe dọa trong môi trường số; nắm được các biện pháp an toàn và bảo mật; quan tâm đến mức độ tin cậy và quyền riêng tư.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Nhận biết được cách bảo vệ thiết bị và nội dung số một cách đơn giản. • Phân biệt được rủi ro và mối đe dọa đơn giản trong môi trường số. • Chọn lựa được các biện pháp an toàn và bảo mật đơn giản. • Nhận biết được những cách thức đơn giản để quan tâm đến mức độ tin cậy và quyền riêng tư.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Nhận biết được cách bảo vệ thiết bị và nội dung số một cách đơn giản. • Phân biệt được rủi ro và mối đe dọa đơn giản trong môi trường số. • Chọn lựa được các biện pháp an toàn và bảo mật đơn giản.

TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Nhận biết được những cách thức đơn giản để quan tâm đến mức độ tin cậy và quyền riêng tư. • Chỉ ra được những kiến thức cơ bản và phổ biến để bảo vệ thiết bị và nội dung số. • Phân biệt được những rủi ro và mối đe dọa cơ bản và phổ biến trong môi trường số. • Chọn lựa được các biện pháp an toàn và bảo mật rõ ràng và thường xuyên
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Thiết lập được những cách thức bảo vệ thiết bị và nội dung số. • Phân biệt được rủi ro và mối đe dọa trong môi trường số. • Chọn lựa được các biện pháp an toàn và bảo mật. • Giải thích được các cách thức để quan tâm đến mức độ tin cậy và quyền riêng tư.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Áp dụng được các cách khác nhau để bảo vệ thiết bị và nội dung số. • Nhận thức được sự đa dạng của các rủi ro và đe dọa trong môi trường số. • Áp dụng được các biện pháp an toàn và bảo mật. • Sử dụng được các cách thức khác nhau để quan tâm đến mức độ tin cậy và quyền riêng tư
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Chọn lựa được cách bảo vệ phù hợp nhất cho thiết bị và nội dung số. • Phân biệt được rủi ro và mối đe dọa trong môi trường số. • Chọn lựa được các biện pháp an toàn và bảo mật phù hợp nhất. • Đánh giá được các biện pháp để quan tâm đến mức độ tin cậy và quyền riêng tư một cách phù hợp nhất.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Thiết lập được các giải pháp cho những vấn đề mới và phức tạp liên quan đến việc bảo vệ thiết bị và nội dung số, quản lý rủi ro và mối đe dọa, áp dụng các biện pháp an toàn và bảo mật, và đảm bảo mức độ tin cậy và quyền riêng tư trong môi trường số. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào tri thức cũng như lý thuyết chuyên môn cũng như hướng dẫn người khác bảo vệ thiết bị.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến việc bảo vệ thiết bị và nội dung số, quản lý rủi ro và mối đe dọa, áp dụng các biện pháp an toàn và bảo mật, và đảm bảo mức độ tin cậy và quyền riêng tư trong môi trường số. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

4.2. BẢO VỆ DỮ LIỆU CÁ NHÂN VÀ QUYỀN RIÊNG TƯ

Bảo vệ được dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. Hiểu được cách sử dụng và chia sẻ thông tin định danh cá nhân một cách an toàn, có khả năng bảo vệ bản thân và người khác. Hiểu được cách các dịch vụ số sử dụng “Chính sách Quyền riêng tư” để thông báo phương thức sử dụng dữ liệu cá nhân.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Lựa chọn được những cách thức đơn giản để bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. • Nhận biết được các cách sử dụng và chia sẻ thông tin định danh cá nhân một cách an toàn, có khả năng bảo vệ bản thân và người khác. • Nhận diện được các tiêu chí cơ bản trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân trong dịch vụ số.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Lựa chọn được những cách thức đơn giản để bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. • Nhận biết được các cách sử dụng và chia sẻ thông tin định danh cá nhân một cách an toàn, có khả năng bảo vệ bản thân và người khác. • Nhận diện được các tiêu chí cơ bản trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân trong dịch vụ số.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Giải thích được các cách thức cơ bản và phổ biến để bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. • Giải thích được các cách thức cơ bản và phổ biến để sử dụng và chia sẻ thông tin định danh cá nhân một cách an toàn. • Chỉ ra được các tuyên bố trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân trong các dịch vụ số.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Thảo luận về cách bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. • Thảo luận về cách sử dụng và chia sẻ thông tin định danh cá nhân một cách an toàn. • Chỉ ra được các tuyên bố trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân trong các dịch vụ số.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Áp dụng được các cách thức khác nhau để bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. • Áp dụng được các cách thức đặc thù để chia sẻ dữ liệu cá nhân một cách an toàn.

CHUYÊN SÂU			• Giải thích được các tuyên bố trong chính sách quyền riêng tư về cách xử dụng dữ liệu cá nhân trong các dịch vụ số.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Chọn lựa cách thức phù hợp nhất để bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. • Đánh giá cách thức phù hợp nhất để sử dụng và chia sẻ thông tin định danh cá nhân. • Đánh giá mức độ phù hợp của các tuyên bố trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân.
	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Thiết lập được các giải pháp cho các vấn đề mới và phức tạp liên quan đến việc bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để góp phần tạo nên các nội dung lý thuyết cũng như thực hành mang tính chuyên nghiệp và hướng dẫn người khác trong việc bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Thiết lập được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến việc bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư trong môi trường số. • Đề xuất được ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

4.3. BẢO VỆ SỨC KHỎE VÀ AN SINH SỐ

Tránh được rủi ro và đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số. Bảo vệ bản thân và người khác khỏi nguy cơ trong môi trường số (ví dụ: bắt nạt trên mạng). Nhận biết được công nghệ số cho tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hòa hợp trong xã hội.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Phân biệt được các cách thức đơn giản để tránh rủi ro và đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số. • Lựa chọn được những cách thức đơn giản để bảo vệ bản thân khỏi nguy cơ trong môi trường số. • Nhận biết được những công nghệ số đơn giản cho tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hoà hợp trong xã hội.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Phân biệt được các cách thức đơn giản để tránh rủi ro và đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số. • Lựa chọn được những cách thức đơn giản để bảo vệ bản thân khỏi nguy cơ trong môi trường số. • Nhận biết được những công nghệ số đơn giản cho tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hoà hợp trong xã hội.

TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Giải thích được những cách thức cơ bản và phổ biến để tránh rủi ro và đe dọa khi sử dụng công nghệ số. • Lựa chọn được những cách thức cơ bản để bảo vệ bản thân khỏi nguy cơ trong môi trường số. • Chỉ ra được những công nghệ số cơ bản có tác dụng tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hoà hợp trong xã hội
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Giải thích được những cách thức để tránh những sự đe dọa liên quan đến việc sử dụng công nghệ số đối với sức khỏe thể chất và tinh thần. • Lựa chọn được cách thức bảo vệ bản thân và người khác khỏi nguy cơ trong môi trường số. • Thảo luận về những công nghệ số cho tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hoà hợp trong xã hội.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Trình bày được các cách thức khác nhau để tránh rủi ro và đe dọa đến sức khỏe thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số. • Áp dụng được các cách thức khác nhau để bảo vệ bản thân và người khác khỏi nguy cơ trong môi trường số. • Trình bày được các công nghệ số khác nhau cho tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hoà hợp trong xã hội
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Phân biệt được cách thức phù hợp nhất để tránh rủi ro và đe dọa đến sức khoẻ thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số. • Vận dụng được cách thức phù hợp nhất để bảo vệ bản thân và người khác khỏi nguy cơ trong môi trường số. • Linh hoạt trong cách sử dụng những công nghệ số cho tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hoà hợp trong xã hội
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Thiết lập được các giải pháp cho các vấn đề mới và phức tạp liên quan đến việc tránh rủi ro và đe dọa đối với sức khỏe khi sử dụng công nghệ số để bảo vệ bản thân và người khác khỏi nguy cơ trong môi trường số và sử dụng công nghệ số cho tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hoà hợp trong xã hội. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để góp phần tạo nên các nội dung lý thuyết cũng như thực hành mang tính chuyên nghiệp và hướng dẫn người khác trong việc bảo vệ sức khỏe
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Thiết lập được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến việc tránh rủi ro và đe dọa đối với sức khỏe khi sử dụng

công nghệ số để bảo vệ bản thân và người khác khỏi nguy cơ trong môi trường số và sử dụng công nghệ số để cho tăng cường thịnh vượng xã hội và hoà hợp trong xã hội.

- Đề xuất được ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

4.4. BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

Nhận thức được tác động của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số đối với môi trường

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Nhận biết được tác động cơ bản của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số đối với môi trường.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Nhận biết được tác động cơ bản của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số đối với môi trường.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Chỉ ra được những tác động cơ bản và phổ biến của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số đối với môi trường.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Thảo luận về các cách thức bảo vệ môi trường khỏi tác động của công nghệ số. • Thảo luận về các cách thức sử dụng công nghệ số để giảm thiểu tác động của công nghệ số đối với môi trường.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Trình bày được các cách thức khác nhau để bảo vệ môi trường khỏi tác động của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Chọn lựa được giải pháp phù hợp nhất để bảo vệ môi trường khỏi tác động của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Thiết lập được các giải pháp cho các vấn đề mới và phức tạp liên quan đến việc bảo vệ môi trường khỏi tác động của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để góp phần tạo nên các nội dung lý thuyết cũng như thực hành

			mang tính chuyên nghiệp và hướng dẫn người khác trong việc bảo vệ môi trường.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Thiết lập được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác liên quan đến việc bảo vệ môi trường khỏi tác động của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số. • Đề xuất được ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.
5. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ			
Nhận diện được nhu cầu và các vấn đề chung nhằm giải quyết các vấn đề và tình huống trong môi trường số. Sử dụng được các công cụ số để đổi mới quy trình và sản phẩm. Cập nhật được sự tiến bộ của công nghệ số.			
5.1. GIẢI QUYẾT CÁC VẤN ĐỀ KỸ THUẬT			
Xác định được các vấn đề kỹ thuật khi vận hành thiết bị, sử dụng môi trường số và giải quyết chúng (từ xử lý sự cố đến giải quyết các vấn đề phức tạp hơn).			
MỨC ĐỘ THÀNH THẠO			
CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Xác định được các vấn đề kỹ thuật đơn giản khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. • Xác định được các giải pháp đơn giản để giải quyết chúng.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Xác định được các vấn đề kỹ thuật đơn giản khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. • Xác định được các giải pháp đơn giản để giải quyết chúng.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Chỉ ra được các vấn đề kỹ thuật thông thường được xác định rõ ràng khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. • Chỉ ra được các hướng dẫn cơ bản và thường xuyên để giải quyết chúng.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Phân biệt được các vấn đề kỹ thuật khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. • Chọn được giải pháp cho chúng.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Đánh giá được các vấn đề kỹ thuật khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. • Giải quyết chúng bằng những giải pháp phù hợp nhất.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh	• Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề liên quan tới kỹ thuật khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. • Giải quyết chúng bằng những giải pháp phù hợp nhất.

CHUYÊN SÂU		phức tạp, người học có thể:	
	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề mới và phức tạp ở một số khía cạnh liên quan đến vấn đề kỹ thuật khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. - Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và thực hành nghề nghiệp
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp, có nhiều yếu tố tương tác lẫn nhau, liên quan đến việc vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. - Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

5.2. XÁC ĐỊNH NHU CẦU VÀ GIẢI PHÁP CÔNG NGHỆ

Đánh giá được nhu cầu và xác định, đánh giá, lựa chọn, sử dụng các công cụ số phù hợp với các giải pháp công nghệ khác để giải quyết chung. Điều chỉnh và tùy chỉnh được môi trường số theo nhu cầu cá nhân (ví dụ: khả năng tiếp cận).

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	- Xác định được nhu cầu cá nhân, - Nhận ra được công cụ số đơn giản để giải quyết những nhu cầu đó; - Chọn được những cách đơn giản để thực hiện và tùy chỉnh môi trường số theo nhu cầu cá nhân.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	- Xác định được nhu cầu cá nhân, - Nhận ra được công cụ số đơn giản để giải quyết những nhu cầu đó; - Chọn được những cách đơn giản để thực hiện và tùy chỉnh môi trường số theo nhu cầu cá nhân
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	- Chỉ ra được những nhu cầu được xác định rõ ràng và thường xuyên, và - Chọn được các công cụ số thông thường và được xác định rõ ràng cũng như các giải pháp công nghệ có thể có để giải quyết những nhu cầu đó. - Chọn được những cách thông thường và được xác định rõ ràng để điều chỉnh và tùy chỉnh môi trường số theo nhu cầu cá nhân.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường	- Giải thích nhu cầu cá nhân, và - Lựa chọn được các công cụ số và các giải pháp công nghệ có thể có để giải quyết những nhu cầu đó. - Chọn được cách điều chỉnh và tùy chỉnh môi trường số theo nhu cầu cá nhân.

		xuân, người học có thể độc lập:	
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Đánh giá được nhu cầu cá nhân, và • Áp dụng được các công cụ số khác nhau và các giải pháp công nghệ có thể có để giải quyết những nhu cầu đó. • Sử dụng được các cách khác nhau để điều chỉnh và tùy chỉnh môi trường số theo nhu cầu cá nhân.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Đánh giá được nhu cầu cá nhân, và • Chọn được các công cụ số phù hợp nhất và các giải pháp công nghệ có thể có để giải quyết những nhu cầu đó. • Quyết định được những cách thức phù hợp nhất để điều chỉnh và tùy chỉnh môi trường số theo nhu cầu cá nhân
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp ở một số khía cạnh bằng cách sử dụng các công cụ và công nghệ số có thể có. • Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và thực hành nghề nghiệp cũng như hướng dẫn người khác sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố ảnh hưởng lẫn nhau bằng công cụ số và công nghệ số. • Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

5.3. SỬ DỤNG SÁNG TẠO CÔNG NGHỆ SỐ

Sử dụng các công cụ và công nghệ số để tạo ra kiến thức, đổi mới quy trình và sản phẩm. Gắn kết cá nhân và tập thể vào quá trình xử lý nhận thức để hiểu và giải quyết các vấn đề mang tính khái niệm và các tình huống có vấn đề trong môi trường số.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Xác định được các công cụ và công nghệ số đơn giản có thể được sử dụng để tạo ra kiến thức và đổi mới quy trình cũng như sản phẩm. • Thể hiện được sự quan tâm của cá nhân và tập thể đến quá trình xử lý nhận thức đơn giản để hiểu và giải quyết các vấn đề trong môi trường số.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn	• Xác định được các công cụ và công nghệ số đơn giản có thể được sử dụng để tạo ra kiến thức và đổi mới quy trình cũng như sản phẩm.

		phù hợp khi cần, người học có thể:	Tuân theo quy trình nhận thức đơn giản của cá nhân và tập thể để hiểu và giải quyết các vấn đề khái niệm đơn giản và các tình huống có vấn đề trong môi trường số.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	- Chọn được các công cụ và công nghệ số có thể được sử dụng để tạo ra kiến thức rõ ràng, cũng như các quy trình và sản phẩm đổi mới được xác định rõ ràng. - Gắn kết được cá nhân và tập thể vào một số quá trình xử lý nhận thức để hiểu và giải quyết các vấn đề mang tính khái niệm và tình huống có vấn đề thường xuyên và được xác định rõ ràng trong môi trường số.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	- Phân biệt được các công cụ và công nghệ số có thể được sử dụng để tạo ra kiến thức và đổi mới quy trình và sản phẩm. - Gắn kết được cá nhân và tập thể vào quá trình xử lý nhận thức để hiểu và giải quyết các vấn đề khái niệm và tình huống có vấn đề trong môi trường số.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	- Áp dụng được các công cụ và công nghệ số khác nhau để tạo ra kiến thức cũng như các quy trình và sản phẩm đổi mới. - Áp dụng kỹ năng nhận thức của cá nhân và tập thể để giải quyết các vấn đề khái niệm và tình huống có vấn đề khác nhau trong môi trường số.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	- Điều chỉnh được các công cụ và công nghệ số phù hợp nhất để tạo ra kiến thức và đổi mới quy trình và sản phẩm. - Giải quyết được các vấn đề của cá nhân và tập thể trong môi trường số.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp ở một số khía cạnh bằng cách sử dụng các công cụ và công nghệ số. - Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và thực hành nghề nghiệp cũng như hướng dẫn người khác sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố ảnh hưởng lẫn nhau bằng các công cụ và công nghệ số.

- Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể.

5.4. XÁC ĐỊNH CÁC VẤN ĐỀ CẦN CẢI THIỆN VỀ NĂNG LỰC SỐ

Hiểu được năng lực số của chính mình cần được cải thiện hoặc cập nhật ở đâu. Có thể hỗ trợ người khác phát triển năng lực số của họ. Tìm kiếm được cơ hội phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển số.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Nhận ra được năng lực số của tôi cần được cải thiện hoặc cập nhật ở đâu. • Xác định được nơi để tìm kiếm cơ hội phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển số.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Nhận ra được năng lực số của tôi cần được cải thiện hoặc cập nhật ở đâu. • Xác định được nơi để tìm kiếm cơ hội phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển số.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Giải thích được năng lực số của bản thân cần được cải thiện hoặc cập nhật ở đâu. • Chỉ ra được nơi để tìm kiếm các cơ hội được xác định rõ ràng để phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển số.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Thảo luận về tình yêu năng lực số của bản thân cần được cải thiện hoặc cập nhật. • Chỉ ra được các hỗ trợ người khác phát triển năng lực số của họ. • Chỉ ra được nơi để tìm kiếm cơ hội phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển số.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Chứng minh được năng lực số của tôi cần được cải thiện hoặc cập nhật ở đâu. • Minh họa được những cách khác nhau để hỗ trợ người khác phát triển năng lực số của họ. • Đề xuất được các cơ hội thích hợp nhất để phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển số
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Quyết định được những cách thích hợp nhất để cải thiện hoặc cập nhật về năng lực số của chính mình. • Đánh giá được sự phát triển năng lực số của người khác. • Lựa chọn được những cơ hội thích hợp nhất để phát triển bản thân và cập nhật những phát triển mới.

CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp cho các vấn đề phức tạp ở một số khía cạnh liên quan đến việc nâng cao năng lực số và tìm cơ hội phát triển bản thân cũng như cập nhật những phát triển mới. - Tích hợp được kiến thức của bản thân để đóng góp vào kiến thức và thực hành nghề nghiệp môn cũng như hướng dẫn người khác xác định khoảng trống về năng lực số.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	- Tạo ra được các giải pháp giải quyết các vấn đề phức tạp, với nhiều yếu tố ảnh hưởng lẫn nhau, liên quan đến nâng cao năng lực số, tìm kiếm cơ hội phát triển bản thân và bắt kịp xu hướng phát triển số. - Đề xuất được những ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực cụ thể
6. ỨNG DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO			
Có kiến thức và kỹ năng cho phép người học hiểu, đánh giá và sử dụng các hệ thống và công cụ AI một cách an toàn, hiệu quả và có trách nhiệm			
6.1. HIỂU BIẾT VỀ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO			
Hiểu được cách AI ảnh hưởng đến cuộc sống hằng ngày và vai trò của AI trong các lĩnh vực khác nhau. Nắm vững được nguyên tắc hoạt động của AI, khả năng và hạn chế của AI.			
MỨC ĐỘ THÀNH THẠO			
CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	- Xác định được các khái niệm cơ bản của AI. - Nhớ lại được các ứng dụng đơn giản của AI trong cuộc sống hằng ngày
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	- Giải thích được các nguyên tắc hoạt động của AI. - Nhận ra được các thuật ngữ và khái niệm liên quan đến AI. - Diễn giải được các kết quả từ hệ thống AI.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	- Áp dụng được các nguyên tắc hoạt động của AI để giải quyết các vấn đề cơ bản. - Nhận diện các hệ thống AI tác động đến bản thân.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	- Phân tích được cách AI hoạt động trong các tình huống thực tế. - So sánh được các hệ thống AI khác nhau và cách chúng xử lý dữ liệu.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	- Đánh giá được hiệu quả của các hệ thống AI trong việc giải quyết các vấn đề cụ thể. - Kiểm tra được giới hạn và khả năng của AI trong các lĩnh vực khác nhau.

	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Tích hợp được kiến thức để đề xuất các ứng dụng khác nhau cho hệ thống AI. • Thiết kế được các giải pháp AI sáng tạo cho các vấn đề phức tạp.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Phân tích được các hệ thống AI tiên tiến để hiểu được nhu cầu cụ thể. • Tổ chức được việc triển khai các dự án ứng dụng AI có tính phức tạp.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Nghiên cứu và cập nhật được các lý thuyết mới về AI. • Đánh giá và xây dựng được chiến lược dài hạn cho việc ứng dụng AI trong tổ chức.

6.2. SỬ DỤNG TRÍ TUỆ NHÂN TẠO

Sử dụng hiệu quả các hệ thống AI và hiểu rõ đúng thực tế của chúng. Sử dụng được AI để tạo nội dung, khám phá kiến thức và giải quyết các vấn đề trong công việc và cuộc sống hằng ngày.

MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Nhận diện được các công cụ AI đơn giản. • Thực hiện được các thao tác cơ bản với các công cụ AI. • Nhận thức được cơ bản về các vấn đề đạo đức và pháp lý liên quan đến AI.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Áp dụng các công cụ AI để giải quyết vấn đề đơn giản. • Kiểm tra được với các hệ thống AI cơ bản. • Tuân thủ các quy định pháp luật liên quan khi sử dụng AI.
TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Sử dụng được các công cụ AI trong công việc và học tập hằng ngày. • Thực hiện được các dự án nhỏ sử dụng AI như công cụ hỗ trợ. • Xem xét cách các bài tập và dự án nhỏ sử dụng AI, bảo đảm tính hiệu quả và chính xác.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường	• Tối ưu hóa việc sử dụng các công cụ AI để đạt hiệu quả cao hơn. • Quản lý được việc triển khai các công cụ AI trong các dự án cá nhân. • Bảo vệ được dữ liệu cá nhân và tuân thủ các quy định pháp luật về bảo mật thông tin khi sử dụng AI.

		xuyên, người học có thể độc lập:	
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Phát triển được các ứng dụng AI tùy chỉnh để giải quyết các vấn đề cụ thể. • Điều chỉnh được các hệ thống AI để phù hợp với nhu cầu cụ thể. • Đánh giá và giảm thiểu được các rủi ro đạo đức và pháp lý liên quan đến việc sử dụng AI.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Tích hợp được các công cụ AI vào quy trình làm việc hiện có. • Giám sát và bảo đảm được các hệ thống AI hoạt động đúng cách và hiệu quả. • Chịu trách nhiệm về các quyết định và kết quả do hệ thống AI đưa ra, bảo đảm tuân thủ quy định pháp luật và chuẩn mực đạo đức.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Đổi mới và tạo ra được các ứng dụng AI mới và tiên tiến. • Đào tạo người khác về cách sử dụng AI hiệu quả. • Lãnh đạo được việc sử dụng AI trong tổ chức một cách có trách nhiệm và đạo đức.
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Xây dựng được chiến lược dài hạn cho việc ứng dụng AI trong tổ chức. • Lãnh đạo và quản lý được các dự án ứng dụng AI có phức tạp cao. • Bảo đảm mọi hoạt động liên quan đến AI trong tổ chức đều tuân thủ các quy định pháp luật và tiêu chuẩn đạo đức.
6.3. ĐÁNH GIÁ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO Đánh giá và lọc được thông tin từ các nguồn được tạo ra hoặc xử lý bằng AI, để hiểu rõ hơn về tính đáng tin cậy và cách sử dụng thông tin đó. Đánh giá được AI trên các khía cạnh minh bạch, an toàn, đạo đức và tác động.			
MỨC ĐỘ THÀNH THẠO			
CƠ BẢN	Bậc 1	Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, người học có thể:	• Nhận diện được các yếu tố cơ bản của hệ thống AI cần được đánh giá. • Mô tả được các chức năng chính của hệ thống AI.
	Bậc 2	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, người học có thể:	• Giải thích được cách thức hoạt động của các hệ thống AI đơn giản. • Tóm tắt được các đặc điểm và ứng dụng của hệ thống AI.

TRUNG CẤP	Bậc 3	Với các vấn đề đơn giản, người học có thể tự mình:	• Phân tích được hiệu quả của hệ thống AI trong việc giải quyết các vấn đề cụ thể. • So sánh được hiệu suất của các hệ thống AI khác nhau.
	Bậc 4	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không thường xuyên, người học có thể độc lập:	• Đánh giá được độ chính xác và tin cậy của các hệ thống AI. • Xem xét được các kết quả và đưa ra nhận xét về hiệu quả của hệ thống AI.
NÂNG CAO	Bậc 5	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, người học có thể:	• Phê phán được các khía cạnh kỹ thuật và đạo đức của hệ thống AI. • Kiểm tra và xác minh được tính chính xác của các quyết định do hệ thống AI đưa ra.
	Bậc 6	Ở trình độ nâng cao, trên cơ sở nhu cầu của chính mình và người khác, trong bối cảnh phức tạp, người học có thể:	• Đưa ra được khuyến nghị cải tiến cho hệ thống AI dựa trên kết quả đánh giá. • Phát triển được các tiêu chuẩn và hướng dẫn đánh giá hệ thống AI.
CHUYÊN SÂU	Bậc 7	Ở trình độ rất chuyên sâu, người học có thể:	• Đánh giá được chiến lược ứng dụng AI trong tổ chức và đưa ra đề xuất hoặc điều chỉnh dài hạn. • Thẩm định và xác nhận được hiệu quả của các hệ thống AI phức tạp
	Bậc 8	Ở trình độ chuyên sâu cao nhất, người học có thể:	• Nghiên cứu và phát triển các phương pháp đánh giá mới cho hệ thống AI. • Lãnh đạo được các dự án đánh giá hệ thống AI và đưa ra các báo cáo chi tiết.