

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Số: /BGDĐT-GDPT

V/v hướng dẫn triển khai thực hiện
khung năng lực số cho học sinh phổ thông
và học viên giáo dục thường xuyên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày tháng 6 năm 2025

Kính gửi: Các Sở Giáo dục và Đào tạo

Thực hiện Nghị quyết số 57-NQ/TW ngày 22/12/2024 của Bộ Chính trị về đột phá phát triển khoa học, công nghệ, đổi mới sáng tạo và chuyển đổi số quốc gia, Kế hoạch số 01-KH/BCĐTW ngày 21/3/2025 của Ban Chỉ đạo Trung ương về Triển khai Phong trào “Bình dân học vụ số” (Kế hoạch số 01), Quyết định số 899/QĐ-BGDĐT ngày 04/4/2025 ban hành Kế hoạch hành động thực hiện Kế hoạch số 01, Thông tư số 02/2025/TT-BGDĐT ngày 24/01/2025 Quy định Khung năng lực số (NLS) cho người học (Thông tư số 02), Bộ GDĐT hướng dẫn triển khai thực hiện Khung NLS cho học sinh phổ thông và học viên giáo dục thường xuyên (sau đây gọi chung là học sinh) theo Thông tư số 02 như sau:

I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Mục đích

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 nhằm giúp học sinh nâng cao NLS để ứng dụng trong học tập và cuộc sống.. Qua đó, 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

Tổ chức thực hiện Khung NLS cho học sinh dựa trên Khung NLS cho người học ban hành kèm theo Thông tư số 02, đối với từng khối lớp trong quá trình triển khai thực hiện tham khảo các nội dung, mức độ cần đạt cho từng đối tượng theo Phụ lục đính kèm, bảo đảm các yêu cầu sau:

- Tính phù hợp và thực tiễn: Việc tổ chức thực hiện Khung NLS phải đáp ứng các chuẩn mực quốc tế nhưng vẫn phù hợp với điều kiện thực tế của Việt Nam. Quá trình triển khai cần được thực hiện từng bước, có lộ trình đồng bộ, đảm bảo tính khả thi.

- Không gây quá tải: Việc triển khai không làm thay đổi hay gây quá tải cho Chương trình Giáo dục phổ thông (GDPT) 2018 và Chương trình GDTX. Cần đổi mới với yêu cầu cần đạt của từng môn học và hoạt động giáo dục để lòng ghêp các nội dung nâng cao NLS cho từng đối tượng một cách hợp lý. Nội dung và hoạt động phát triển NLS phải được thiết kế phù hợp với tâm lý lứa tuổi, nhu cầu và khả năng tiếp cận công nghệ của học sinh ở từng cấp học.

- Tối ưu hóa nguồn lực: Cần phát huy tối đa nguồn lực và cơ sở vật chất sẵn có, tránh đầu tư dàn trải, không hiệu quả.

- Đảm bảo công bằng: có giải pháp phù hợp để mọi học sinh, nhất là các em ở vùng có điều kiện kinh tế - xã hội khó khăn, đều có cơ hội tiếp cận với giáo dục kỹ năng công dân số.

- Vai trò của các môn học: Môn Tin học giữ vai trò chủ đạo, cung cấp kiến thức nền tảng và hệ thống các kỹ năng số cốt lõi cho học sinh; các môn học và hoạt động giáo dục khác tạo môi trường để học sinh vận dụng kỹ năng số vào thực tiễn, qua đó củng cố và phát triển năng lực một cách toàn diện. Năng lực số của học sinh được hình thành và phát triển một cách liên tục, tích hợp trong suốt quá trình học tập thông qua các môn học và hoạt động giáo dục.

II. NỘI DUNG, HÌNH THỨC TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Nội dung

1.1. Chuẩn bị điều kiện cần thiết

- Nâng cao nhận thức: Các cơ sở giáo dục cần đẩy mạnh công tác tuyên truyền, phổ biến về tầm quan trọng của NLS, bao gồm các kỹ năng thiết yếu như sử dụng Internet an toàn, bảo mật thông tin cá nhân và khai thác các công cụ học tập trực tuyến.

- Bồi dưỡng đội ngũ giáo viên: Tổ chức các khóa đào tạo, tập huấn chuyên môn để giáo viên có thể ứng dụng hiệu quả công nghệ số trong giảng dạy, thiết kế bài giảng tương tác và hướng dẫn học sinh phát triển các kỹ năng số.

- Bảo đảm nguồn lực: Xây dựng kế hoạch đầu tư, nâng cấp cơ sở vật chất, phần mềm và các nền tảng công nghệ cần thiết. Đồng thời, khuyến khích các cơ sở giáo dục chủ động huy động nguồn lực xã hội hóa thông qua hợp tác với doanh nghiệp, tổ chức và cá nhân theo quy định của pháp luật.

1.2. Triển khai Khung NLS

a) Đánh giá thực trạng

Các cơ sở giáo dục tiến hành rà soát, đánh giá thực trạng NLS của học sinh để điều chỉnh các tiêu chí trong Khung NLS cho phù hợp với điều kiện tổ chức của nhà trường; hình thức đánh giá cần đa dạng, linh hoạt (trực tiếp hoặc trực tuyến) phù hợp với điều kiện thực tiễn.

b) Xây dựng và triển khai thực hiện Kế hoạch giáo dục

Cơ sở giáo dục 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 giáo dục nhà trường: Xác định mục tiêu phát triển NLS theo lớp/cấp học và nhiệm vụ phát triển NLS của học sinh ở từng môn học/hoạt động giáo dục.

- 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.

- 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.

- 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.

- 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.

- Các cơ sở giáo dục cần lập kế hoạch đánh giá NLS của học sinh sau mỗi năm học. Hoạt động đánh giá này phải được thực hiện dựa trên các tiêu chí cụ thể, bám sát các miền năng lực và mức độ cần đạt trong Khung NLS ban hành kèm theo Thông tư số 02. Dựa trên kết quả đánh giá, các cơ sở giáo dục tiến hành rà soát, xem xét và điều chỉnh các mức độ năng lực nhằm đảm bảo đạt được mục tiêu đã đề ra cho từng cấp học.

2. Hình thức tổ chức

2.1. *Dạy học môn Tin học Chương trình GDPT 2018*

Môn Tin học giữ vai trò chủ đạo, cung cấp kiến thức nền tảng và hệ thống các kỹ năng số cốt lõi cho học sinh. Việc triển khai giảng dạy môn Tin học theo Chương trình GDPT 2018 là phương thức quan trọng để phát triển NLS cho học sinh, là hình thức chủ yếu và nền tảng trong số các hình thức phát triển NLS hiện nay.

Giáo viên Tin học có vai trò tư vấn, hỗ trợ giáo viên các môn học khác trong việc khai thác, ứng dụng các công cụ số và tích hợp các nội dung phát triển NLS vào quá trình dạy học.

2.2. *Tích hợp phát triển NLS trong dạy học các môn học, hoạt động giáo dục*

Các môn học và hoạt động giáo dục khác trong Chương trình GDPT và GDTX tạo môi trường để học sinh vận dụng kỹ năng số vào thực tiễn, qua đó củng cố và phát triển năng lực một cách toàn diện. Việc tích hợp nội dung Khung NLS vào quá trình dạy học các môn học là một giải pháp khả thi và hiệu quả để thực hiện phát triển NLS cho học sinh.

Giáo viên nghiên cứu Chương trình môn học/hoạt động giáo dục, đối chiếu nội dung môn học với Khung NLS để xây dựng kế hoạch dạy học phù hợp, xác định rõ các nội dung, hình thức và “địa chỉ” tích hợp NLS trong từng bài học, thiết kế kế hoạch bài dạy sao cho vừa đáp ứng mục tiêu và yêu cầu cần đạt của bài học, vừa tích hợp hiệu quả nội dung của Khung NLS nhằm phát triển một hoặc nhiều năng lực thành phần trong các miền năng lực của Khung NLS.

Việc phát triển NLS thông qua dạy học tích hợp cần được chú trọng ở cả hai hình thức: tích hợp nội môn và tích hợp liên môn, khuyến khích tích hợp phát triển NLS thông qua các hoạt động giáo dục STEM, nghiên cứu khoa học, các dự án học tập liên quan đến Trí tuệ nhân tạo (AI).

2.3. Tổ chức dạy học tăng cường, câu lạc bộ thực hiện phát triển NLS

Căn cứ Khung NLS và điều kiện thực tiễn, các cơ sở giáo dục xây dựng kế hoạch tăng cường thực hiện Khung NLS với nội dung và thời lượng phù hợp để hình thành sớm các kỹ năng cần thiết cho công dân số từ lớp 1 và củng cố, khắc sâu thêm các NLS cần thiết cho học sinh.

Tăng cường tổ chức các hoạt động dưới hình thức Câu lạc bộ phát triển NLS nhằm đáp ứng nhu cầu, nguyện vọng, của các học sinh có năng khiếu, sở trường, sở thích. Nội dung giáo dục NLS của các câu lạc bộ thường được xây dựng theo các chủ đề, mô-đun, mạch nội dung kiến thức thuộc/dáp ứng một hay một số miền năng lực thuộc Khung NLS.

Căn cứ điều kiện cụ thể của cơ sở giáo dục và nhu cầu, nguyện vọng của học sinh, cơ sở giáo dục lựa chọn nội dung và hình thức tổ chức các câu lạc bộ phù hợp xây dựng kế hoạch, chương trình câu lạc bộ nhằm tạo các sân chơi sáng tạo giúp học sinh huy động, tổng hợp kiến thức, kỹ năng từ nhiều lĩnh vực (môn học, chủ đề nội dung); phát huy năng khiếu, sở trường; phát triển năng lực, phẩm chất đáp ứng Khung NLS.

Thực hiện hiệu quả chủ trương xã hội hóa giáo dục, phối hợp với các cơ sở giáo dục đại học, cơ sở nghiên cứu, cơ sở giáo dục nghề nghiệp, doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân, gia đình học sinh để tổ chức đa dạng các hoạt động tăng cường giáo dục kỹ năng công dân số phù hợp với điều kiện của địa phương theo quy định¹ của pháp luật hiện hành.

III. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

1. Các đơn vị thuộc Bộ GDĐT

a) Vụ Giáo dục Phổ thông chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan:

- Chỉ đạo, hướng dẫn và giám sát việc thực hiện Khung NLS cho học sinh phổ thông tại các địa phương; Theo dõi, tổng hợp tình hình thực hiện Khung NLS cho học sinh, khó khăn, vướng mắc từ các Sở GDĐT để kịp thời tham mưu Lãnh đạo Bộ điều chỉnh, bổ sung các nội dung triển khai phù hợp.

- Hướng dẫn lồng ghép, tích hợp phát triển NLS trong các chương trình bồi dưỡng, các hoạt động giáo dục kỹ năng cho học sinh trong các cơ sở GDPT.

- Xây dựng tài liệu hướng dẫn triển khai Khung NLS, Tổ chức tập huấn, bồi dưỡng cho cán bộ quản lý, giáo viên về triển khai Khung NLS cho học sinh phổ thông.

b) Cục Giáo dục nghề nghiệp và Giáo dục thường xuyên chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan:

- Chỉ đạo, hướng dẫn và giám sát việc thực hiện Khung NLS đối với các cơ sở GDTX, bảo đảm phù hợp với đối tượng học viên và điều kiện thực tiễn.

- Hướng dẫn lồng ghép, tích hợp phát triển NLS trong các chương trình bồi dưỡng, các hoạt động giáo dục kỹ năng cho học viên GDTX.

¹ Quy định tại Điều 6, Điều 7 Nghị định số 24/2021/NĐ-CP ngày 23/3/2021 của Chính phủ Quy định việc quản lý trong cơ sở giáo dục mầm non và cơ sở giáo dục phổ thông công lập và các quy định của pháp luật có liên quan.

- Xây dựng tài liệu hướng dẫn triển khai Khung NLS, tổ chức tập huấn nâng cao năng lực cho đội ngũ cán bộ quản lý, giáo viên tại các cơ sở GDTX.

c) Cục Khoa học, Công nghệ và Thông tin chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan:

- Tham mưu về ứng dụng công nghệ thông tin, lựa chọn nền tảng, công cụ hỗ trợ triển khai Khung NLS hiệu quả, phù hợp với điều kiện của các địa phương và cơ sở giáo dục. Triển khai các giải pháp kỹ thuật bảo đảm an toàn thông tin, bảo mật dữ liệu trong quá trình triển khai Khung NLS.

- Hướng dẫn, hỗ trợ xây dựng, phát triển hệ thống học liệu số, tài nguyên giáo dục mở phục vụ phát triển NLS.

2. Các cơ sở đào tạo, bồi dưỡng giáo viên

- Chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan nghiên cứu, cập nhật và tích hợp các nội dung của Khung NLS dành cho học sinh vào chương trình đào tạo, bồi dưỡng giáo viên. Xây dựng các học phần, chuyên đề chuyên sâu về phương pháp dạy học phát triển NLS, kỹ năng thiết kế bài giảng tương tác và ứng dụng công nghệ mới. Tổ chức nghiên cứu khoa học, biên soạn tài liệu, học liệu mẫu và các tài nguyên dạy học số để hỗ trợ giáo viên.

- Phối hợp chặt chẽ với các Sở GDĐT để tổ chức các khóa tập huấn, bồi dưỡng cho giáo viên của các cơ sở GDPT và các trung tâm GDTX theo nhu cầu và lộ trình thực tế.

3. Các sở Giáo dục và Đào tạo

- Triển khai hiệu quả công tác tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho cán bộ quản lý, giáo viên, cha mẹ học sinh và học sinh về vai trò, ý nghĩa của việc thực hiện Khung NLS đối với việc hình thành, phát triển phẩm chất, năng lực học sinh theo Chương trình GDPT 2018 và Chương trình GDTX. Tạo sự đồng thuận, huy động sự tham gia, ủng hộ của cộng đồng trong triển khai thực hiện Khung NLS.

- Xây dựng kế hoạch tổng thể và lộ trình triển khai thực hiện Khung NLS phù hợp với điều kiện thực tiễn của địa phương nhằm nâng cao chất lượng, hiệu quả thực hiện Chương trình GDPT và GDTX. Tổ chức hội nghị, hội thảo, tập huấn nhằm chuẩn bị các điều kiện triển khai đại trà Khung NLS từ năm học 2025 - 2026. Xây dựng và chia sẻ ngân hàng bài học mẫu, tài nguyên dạy học minh họa cho việc tích hợp phát triển NLS trong các môn học và hoạt động giáo dục.

- Tham mưu Ủy ban nhân dân thành phố, Ủy ban nhân dân cấp tỉnh ban hành cơ chế, chính sách, chỉ đạo các sở, ban, ngành liên quan bố trí nguồn lực, kinh phí, trang bị cơ sở vật chất, thiết bị cần thiết để bảo đảm điều kiện triển khai thực hiện Khung NLS tại các cơ sở giáo dục trên địa bàn. Tiếp tục tăng cường các điều kiện về đội ngũ giáo viên đủ về số lượng, cơ cấu, trình độ chuyên môn, đặc biệt là giáo viên Tin học. Bảo đảm cơ sở vật chất, thiết bị dạy học phục vụ dạy học môn Tin học và triển khai Khung NLS đáp ứng yêu cầu của Chương trình GDPT 2018 và GDTX.

- Ban hành văn bản hướng dẫn, chỉ đạo, kiểm tra, giám sát hoạt động phối hợp, liên kết thực hiện các hoạt động giáo dục tăng cường NLS giữa các cơ sở giáo dục phổ thông, các trung tâm GDTX với các cơ sở giáo dục đại học, cơ sở nghiên cứu, doanh nghiệp, tổ chức, cá nhân theo thẩm quyền, quy định của pháp luật.

- Hướng dẫn, hỗ trợ các cơ sở giáo dục triển khai thực hiện:

+ Chỉ đạo các cơ sở giáo dục xây dựng kế hoạch giáo dục của nhà trường, trong đó lồng ghép các mục tiêu của Khung NLS vào kế hoạch dạy học của từng môn học và hoạt động giáo dục, đảm bảo phù hợp với điều kiện thực tiễn. Hướng dẫn việc lựa chọn và triển khai các hình thức tổ chức dạy học đa dạng, hiệu quả như: tích hợp trong các môn học, dạy học tăng cường, hoặc thành lập các câu lạc bộ, phù hợp với từng khối lớp và điều kiện thực tế; việc huy động các nguồn lực hợp pháp theo quy định và sử dụng đúng mục đích, hiệu quả để phục vụ triển khai Khung NLS.

+ Hướng dẫn tổ chức các hoạt động tập huấn, bồi dưỡng chuyên môn về Khung NLS cho cán bộ quản lý và giáo viên tại trường; xây dựng các ví dụ minh họa cụ thể, phù hợp với bối cảnh địa phương, để làm rõ các tiêu chí của Khung NLS. Chỉ đạo đẩy mạnh sinh hoạt chuyên môn theo các chuyên đề về triển khai Khung NLS nhằm nâng cao chất lượng đội ngũ.

+ Yêu cầu các cơ sở giáo dục tổng hợp ý kiến, báo cáo định kỳ về Sở GD&ĐT về quá trình triển khai và các nội dung liên quan.

- Tổ chức kiểm tra, giám sát, sơ kết, tổng kết, đánh giá công tác triển khai thực hiện Khung NLS trên địa bàn. Tổng hợp, báo cáo kết quả thực hiện về Bộ GD&ĐT khi kết thúc năm học.

Bộ GD&ĐT yêu cầu các Sở GD&ĐT chỉ đạo các cơ sở giáo dục triển khai thực hiện đầy đủ, nghiêm túc hướng dẫn này. Trong quá trình triển khai, nếu có những vấn đề vướng mắc, đề nghị các Sở GD&ĐT phản ánh kịp thời về Bộ GD&ĐT (qua Vụ Giáo dục Phổ thông) để kịp thời giải quyết.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Bộ trưởng (để b/c);
- Các Thứ trưởng (để p/h c/d);
- Các Cục, Vụ, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam (để t/h);
- Các cơ sở GD&ĐT có đào tạo GV Phổ thông;
- Lưu: VT, Vụ GD&ĐT.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**

Phạm Ngọc Thường

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

PHỤ LỤC

(Kèm theo Công văn số: 3456/BGDDT-GDPT ngày 27 tháng 6 năm 2025
của Bộ Giáo dục và Đào tạo)

1) CÁC TỪ KHÓA CHÍNH ĐẶC TRƯNG CỦA CÁC MỨC ĐỘ THÀNH THẠO

Mức độ thành thạo của các khối lớp	Tình huống/nhiệm vụ dạy học	Mức độ tự chủ
Lớp 1, 2, 3 (Cơ bản 1)	Nhiệm vụ đơn giản	Với sự hướng dẫn
Lớp 4, 5 (Cơ bản 2)	Nhiệm vụ đơn giản	Tự chủ và có hướng dẫn khi cần thiết
Lớp 6, 7 (Trung cấp 1)	Nhiệm vụ được xác định rõ ràng và thường xuyên và các vấn đề đơn giản	Tự chủ hoàn toàn
Lớp 8, 9 (Trung cấp 2)	Nhiệm vụ được xác định rõ ràng và không thường xuyên	Độc lập và theo nhu cầu cá nhân
Lớp 10, 11, 12 (Nâng cao 1)	Các nhiệm vụ và vấn đề khác nhau	Hướng dẫn người khác

Mỗi mức độ năng lực của mỗi khối lớp được xem xét nhiều yếu tố một lúc:

- Mức độ quen thuộc của học sinh với tình huống đặt ra (đơn giản, quen thuộc, mới);
- Mức độ phức tạp của hoạt động sử dụng công cụ kỹ thuật số (cơ bản, phức tạp);
- Mức độ tự chủ (làm có sự giúp đỡ, tự thực hiện một mình, hướng dẫn người khác);
- Mức độ phức tạp của các quy trình (ứng dụng, phát triển) và mục tiêu cần đạt được;
- Kiến thức cần thiết để thực hiện nhiệm vụ.

1. Khái niệm	2. Mô tả tên và các năng lực thành phần	3. Mô tả sự phức tạp của nhiệm vụ, vấn đề và mức độ tự chủ của học sinh
<p>Xác định được nhu cầu thông tin; tìm kiếm được dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số; truy cập chứng và khai thác được kết quả tìm kiếm. Tạo và cập nhật được chiến lược tìm kiếm.</p>		
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình
- 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,	- Xác định được nhu cầu thông tin.	- Giải thích được nhu cầu thông tin,
- Tìm được cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cũng như điều hướng giữa chúng,	- Tìm được dữ liệu, thông tin và nội dung này cũng như điều hướng giữa chúng,	- Thực hiện được rõ ràng và theo quy trình các tìm kiếm để tìm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số,
- Xác định được các chiến lược tìm kiếm đơn giản.	- Xác định được các chiến lược tìm kiếm đơn giản.	- Giải thích được cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cũng như điều hướng giữa chúng,
<p>Mỗi gạch đầu dòng tương ứng với một chỉ báo về năng lực, đồng thời cũng là yêu cầu cần đạt của quá trình đánh giá.</p>		
L8-L9	L10-L11-L12	
Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:		Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:
- Giải thích được nhu cầu thông tin,	- Minh họa được nhu cầu thông tin,	- Đáp ứng được nhu cầu thông tin,
- Thực hiện được rõ ràng và theo quy trình các tìm kiếm để tìm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số,	- Tô色彩 được tìm kiếm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số,	- Áp dụng được kỹ thuật tìm kiếm để lấy được dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số,
- Giải thích được cách truy cập và điều hướng các kết quả tìm kiếm,	- Giải thích được rõ ràng và theo quy trình chiến lược tìm kiếm.	- Mô tả được cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cũng như điều hướng giữa chúng,
		- Tô色彩 được các chiến lược tìm kiếm.
		- Tự đề xuất được chiến lược tìm kiếm.

2) MÔ TẢ CÁC NĂNG LỰC THÀNH PHẦN THEO CÁC BẬC CỦA KHUNG NLS CHO HỌC SINH

1. Khai thác dữ liệu và thông tin				
1.1. Duyệt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và nội dung số				
<i>Xác định được nhu cầu thông tin; tìm kiếm được dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số; truy cập chúng và khai thác được kết quả tìm kiếm. Tao và cập nhật được chiến lược tìm kiếm.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - 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 cũng như điều hướng giữa chúng, - Xác định được các chiến lược tìm kiếm đơn giản. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cũng như điều hướng giữa chúng, - Xác định được các chiến lược tìm kiếm đơn giản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được nhu cầu thông tin, - Thực hiện được rõ ràng và theo quy trình các tìm kiếm để tìm dữ liệu, thông tin và nội dung trong môi trường số, - Giải thích được cách truy cập và điều hướng các kết quả tìm kiếm, - Giải thích được rõ ràng và theo quy trình chiến lược tìm kiếm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Minh họa 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 cũng như điều hướng giữa chúng, - Tổ chức được các chiến lược tìm kiếm. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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, - Chỉ cho người khác cách truy cập những dữ liệu, thông tin và nội dung này cũng như điều hướng giữa chúng. - Tự đề xuất được chiến lược tìm kiếm.

1. Khai thác dữ liệu và thông tin				
1.2. Đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số				
<i>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.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
Phát hiện được độ tin cậy và độ chính xác của các nguồn chung của dữ liệu, thông tin và nội dung số.	Phát hiện được độ tin cậy và độ chính xác của các nguồn chung của dữ liệu, thông tin và nội dung số.	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện phân tích, so sánh, đánh giá được độ tin cậy và độ chính xác của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số đã được tổ chức rõ ràng. - Thực hiện phân tích, diễn giải và đánh giá được dữ liệu, thông tin và nội dung số được xác định rõ ràng. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện đánh giá được độ tin cậy và độ tin cậy của các 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.

1. Khai thác dữ liệu và thông tin				
1.3. Quản lý dữ liệu, thông tin và nội dung số				
<i>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.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn được dữ liệu, thông tin và nội dung để tổ chức, lưu trữ và truy xuất chúng một cách thường xuyên trong môi trường số. - Sắp xếp chúng một cách trật tự trong một môi trường có cấu trúc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sắp xếp được thông tin, dữ liệu, nội dung để dễ dàng lưu trữ và truy xuất. - Tổ chức được thông tin, dữ liệu và nội dung trong một môi trường có cấu trúc. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	--	--	---	--

2. Giao tiếp và Hợp tác

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 nào phù hợp cho một bối cảnh nhất định.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<p>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn được các công nghệ số đơn giản để tương tác. - Xác định được các phương tiện giao tiếp đơn giản thích hợp cho một bối cảnh cụ thể. 	<p>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn được các công nghệ số đơn giản để tương tác. - Xác định được các phương tiện giao tiếp đơn giản thích hợp cho một bối cảnh cụ thể. 	<p>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</p>	<p>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</p>	<p>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</p>
			<ul style="list-style-type: none"> - Thực hiện được các tương tác được xác định rõ ràng và thường xuyên với các công nghệ số. - Lựa chọn được các phương tiện giao tiếp số phù hợp, được xác định rõ ràng cho phù hợp với bối cảnh nhất định. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sử dụng được nhiều công nghệ số để tương tác. - Cho người khác thấy phương tiện giao tiếp số phù hợp nhất cho một bối cảnh cụ thể.

2. Giao tiếp và Hợp tác

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 và thực hành trích dẫn và ghi chú nguồn.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được các công nghệ số đơn giản, phù hợp để chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung kỹ thuật số. - Nhận biết được phương pháp trích dẫn và ghi nguồn cơ bản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được các công nghệ số đơn giản, phù hợp để chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung kỹ thuật số. - Xác định được phương pháp trích dẫn và ghi nguồn cơ bản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn các công nghệ số phù hợp được xác định rõ để trao đổi dữ liệu, thông tin và nội dung số. - Giải thích cách thức hoạt động như một trung gian để chia sẻ thông tin và nội dung thông qua các công nghệ kỹ thuật số được xác định rõ ràng và thường xuyên, - Minh họa rõ ràng và thường xuyên các phương pháp tham chiếu và ghi chú nguồn. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được các công nghệ số phù hợp để chia sẻ dữ liệu, thông tin và nội dung số. - Giải thích được cách đóng vai trò trung gian để chia sẻ thông tin và nội dung thông qua công nghệ số. - Áp dụng được các phương pháp tham chiếu và ghi chú nguồn. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.

2. Giao tiếp và Hợp tác				
2.3. Sử dụng công nghệ số để thực hiện trách nhiệm công dân				
<i>Tham gia vào xã hội thông qua việc sử dụng các dịch vụ số công cộng và tư nhân. Tìm kiếm được cơ hội, để trao quyền và thu hút công dân thông qua các công nghệ số phù hợp.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - 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 nâng cao năng lực cho bản thân và tham gia vào xã hội với tư cách là một công dân. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 nâng cao năng lực cho bản thân và tham gia vào xã hội với tư cách là một công dân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn được các dịch vụ số được xác định rõ ràng và phổ biến để tham gia vào xã hội. - Xác định được các công nghệ số rõ ràng và thích hợp để tự mình trang bị và tham gia vào xã hội như một công dân. 	<ul style="list-style-type: none"> - Lựa chọn được các dịch vụ số để tham gia vào xã hội. - Thảo luận về các công nghệ số phù hợp để nâng cao năng lực của bản thân và tham gia vào xã hội với tư cách là một công. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đề xuất được các dịch vụ số khác nhau để tham gia vào xã hội. - Sử dụng được các công nghệ số thích hợp để tự mình trang bị và tham gia vào xã hội như một công dân.

2. Giao tiếp và Hợp tác				
2.4. Hợp tác thông qua công nghệ số				
<i>Sử dụng được các công cụ và công nghệ số cho các quá trình hợp tác cũng như để cùng xây dựng và đồng sáng tạo dữ liệu, tài nguyên và kiến thức.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>

Chọn được những công cụ và công nghệ số đơn giản cho các quá trình cộng tác.	Chọn được những công cụ và công nghệ số đơn giản cho các quá trình cộng tác.	Lựa chọn được các công cụ và công nghệ số được xác định rõ ràng và thường xuyên cho các quá trình hợp tác.	Lựa chọn được các công cụ và công nghệ số cho các quá trình hợp tác.	Đề xuất được các công cụ và công nghệ số khác nhau cho các quá trình hợp tác.
--	--	--	--	---

2. Giao tiếp và Hợp tác

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 đa dạng về văn hóa và thế hệ trong môi trường số.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh 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 các khía cạnh đơn giản của sự đa dạng về	- Phân biệt được các chuẩn mực hành vi đơn giản và bí quyết 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 các khía cạnh đơn	- Làm rõ được các chuẩn mực hành vi thường xuyên và được xác định rõ ràng cũng như bí quyết khi sử dụng công nghệ số và tương tác trong môi trường số. - Thể hiện được các chiến lược giao tiếp thường xuyên và xác định rõ ràng phương thức giao tiếp phù hợp trong môi trường số.	- Thảo luận về các chuẩn mực hành vi và cách sử dụng công nghệ số và tương tác 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 thế hệ cần xem xét trong môi trường số.	- Áp dụng được các chuẩn mực hành vi và bí quyết 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 một cách phù hợp. - Áp dụng được các khía cạnh đa dạng về văn hóa và thế hệ khác nhau để xem xét trong môi trường số.

văn hóa và thế hệ cần được tính đến trong môi trường số.	hóa và thế hệ cần được tính đến trong môi trường số.	- Mô tả các khía cạnh đa dạng về văn hóa và thế hệ được xác định rõ ràng và thông thường cần xem xét trong môi trường số.		
--	--	---	--	--

2. Giao tiếp và Hợp tác

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.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 tiếng trực tuyến của bản thân. - Mô tả dữ liệu được xác định rõ ràng mà bạn thường xuyên thu được thông qua các công cụ, môi trường hoặc dịch vụ số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hiển 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 tạo ra thông qua các công cụ, môi trường hoặc dịch vụ số. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 công cụ, môi trường và một số dịch vụ số.

3. Sáng tạo nội dung số				
3.1 Phát triển nội dung số				
<i>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.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được các cách tạo và chỉnh sửa nội dung đơn giản ở các định dạng đơn giản, - Chọn được cách thể hiện bản thân thông qua việc tạo ra các nội dung số đơn giản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được các cách tạo và chỉnh sửa nội dung đơn giản ở các định dạng đơn giản, - Chọn được cách thể hiện bản thân thông qua việc tạo ra các nội dung số đơn giản. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ ra được cách tạo và chỉnh sửa nội dung có khái niệm cụ thể và mang tính phổ thông bằng những định dạng rõ ràng, phổ biến, - Thể hiện được bản thân thông qua việc tạo ra các nội dung số thông thường và được xác định rõ ràng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ ra được cách tạo và chỉnh sửa nội dung ở các định dạng khác nhau, - Thể hiện được bản thân thông qua việc tạo ra các nội dung số. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 nội dung số.

3. Sáng tạo nội dung số				
3.2. Tích hợp và tạo lập lại nội dung số				
<i>Sửa đổi, tinh chỉnh và tích hợp được thông tin và nội dung mới vào khối kiến thức và tài nguyên hiện có để tạo ra nội dung và kiến thức mới, độc đáo và phù hợp.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Chọn được các cách sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và 	<ul style="list-style-type: none"> - Chọn được các cách sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và tích hợp 	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được các cách sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và 	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận các cách sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và tích 	<ul style="list-style-type: none"> - Làm việc với các mục nội dung và thông tin mới khác

tích hợp các mục đơn giản có nội dung và thông tin mới để tạo ra những nội dung và thông tin mới và độc đáo.	các mục đơn giản có nội dung và thông tin mới để tạo ra những nội dung và thông tin mới và độc đáo.	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.	hợp nội dung và thông tin mới để tạo ra những nội dung và thông tin mới và độc đáo.	nhau, sửa đổi, tinh chỉnh, cải thiện và tích hợp chúng để tạo ra những mục mới và độc đáo.
--	---	--	---	--

3. Sáng tạo nội dung số				
3.3. Thực thi bản quyền và giấy phép				
<i>Hiểu được cách áp dụng bản quyền và giấy phép cho thông tin và nội dung số</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
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.	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.	Chỉ ra được các quy tắc thông thường và được xác định rõ ràng về bản quyền và giấy phép áp dụng cho dữ liệu, thông tin và nội dung số.	Thảo luận các quy tắc về bản quyền và giấy phép áp dụng cho thông tin và nội dung số.	Áp dụng được các quy định khác nhau về bản quyền và giấy phép cho dữ liệu, thông tin và nội dung số.

3. Sáng tạo nội dung số				
3.4. Lập trình				
<i>Lập được kế hoạch và phát triển được một chuỗi các câu lệnh để hiểu cho một hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề nhất định hoặc thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.</i>				

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh 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.	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.	Liệt kê được các hướng dẫn thông thường và được xác định rõ ràng cho một hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề nhất định hoặc thực hiện một nhiệm vụ cụ thể.	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.	Tự thao tác được bằng các hướng dẫn dành cho hệ thống máy tính để giải quyết một vấn đề khác hoặc thực hiện các nhiệm vụ khác nhau.

4. An toàn

4.1. Bảo vệ thiết bị

Bảo vệ được thiết bị và nội dung số; hiểu được rõ 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.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:
- Nhận biết được cách bảo vệ thiết bị và nội dung số một cách đơn giản.	- Nhận biết được cách bảo vệ thiết bị và nội dung số một cách đơn giản.	- Chỉ ra được những cách thức cơ bản và phổ biến để bảo vệ thiết bị và nội dung số.	- Thiết lập được những cách thức bảo vệ thiết bị và nội dung số.	- Áp dụng được các cách khác nhau để bảo vệ thiết bị và nội dung số.

<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân biệt được rủi ro và mối đe dọa đơn giản trong môi trường số. - Tuân theo 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Chỉ ra được những cách thức cơ bản và phổ biến để quan tâm đến mức độ tin cậy và quyền riêng tư. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
--	---	--	--	---

4. An toàn

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.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh 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.	- 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	- 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	- 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.	- 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

<ul style="list-style-type: none"> 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 tuyên bố cơ bản trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân trong dịch vụ số. 	<p>danh cá nhân một cách an toàn, có khả năng bảo vệ bản thân và người khác.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận diện được các tuyên bố cơ bản trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân trong dịch vụ số. 	<p>dụng và chia sẻ thông tin định danh cá nhân một cách an toàn.</p> <ul style="list-style-type: none"> Chỉ ra được các tuyên bố cơ bản và phổ biến trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân trong các dịch vụ số. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> liệu cá nhân một cách an toàn. Giải thích được các tuyên bố trong chính sách quyền riêng tư về cách sử dụng dữ liệu cá nhân trong các dịch vụ số.
---	---	--	--	--

4. An toàn

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 được bản thân và người khác khỏi nguy cơ trong môi trường số (ví dụ: bắt nạt trên mạng). Nhận biết được những công nghệ số cho tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hòa hợp trong xã hội.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh 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.	- 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.	- Giải thích được những cách thức cơ bản và phổ biến để tránh rủi ro và đe dọa đối với sức khỏe thể chất và tinh thần khi sử dụng công nghệ số.	- Giải thích được những 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.	- 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.

<ul style="list-style-type: none"> 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 hòa hợp trong xã hội. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 hòa hợp trong xã hội. 	<ul style="list-style-type: none"> Lựa chọn được những cách thức cơ bản và phổ biến để bảo vệ bản thân khỏi nguy cơ trong môi trường số. Chi ra được những công nghệ số cơ bản và phổ biến giúp tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hòa hợp trong xã hội. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 giúp tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hòa hợp trong xã hội. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 giúp tăng cường thịnh vượng xã hội và sự hòa hợp trong xã hội.
---	---	---	---	---

4. An toàn

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.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:
Nhận biết được tác động cơ bản của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số đối với môi trường.	Nhận biết được tác động cơ bản của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số đối với môi trường.	Chi 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.	Thảo luận về các cách thức bảo vệ môi trường khỏi tác động của công nghệ số và việc sử dụng công nghệ số.	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.

5. Giải quyết vấn đề

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).

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ ra được các vấn đề kỹ thuật thông thường và được xác định rõ ràng khi vận hành thiết bị và sử dụng môi trường số. - Chọn được các giải pháp được xác định rõ ràng và thông thường cho chúng. 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá được các vấn đề kỹ thuật khi sử dụng môi trường số và vận hành các thiết bị số. - Áp dụng được các giải pháp khác nhau cho chúng.

5. Giải quyết vấn đề

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 cùng với các giải pháp công nghệ khả thi để giải quyết chúng. Điều chỉnh và tùy chỉnh được môi trường số theo nhu cầu cá nhân (ví dụ: khả năng tiếp cận).

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được nhu cầu cá nhân. - Nhận ra được các công cụ số đơn giản và các giải pháp 	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được nhu cầu cá nhân. - Nhận ra được các công cụ số đơn giản và các giải pháp 	<ul style="list-style-type: none"> - Chỉ ra được những nhu cầu được xác định rõ ràng và thường xuyên, và 	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích nhu cầu cá nhân, và - Lựa chọn được các công cụ số và các giải pháp công nghệ 	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá được nhu cầu cá nhân, - 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. - Chọn được những cách đơn giản để điều chỉnh và tùy chỉnh môi trường số theo nhu cầu cá nhân.	công nghệ có thể có để giải quyết những nhu cầu đó. - Chọn được những cách đơn giản để điều chỉnh và tùy chỉnh môi trường số theo nhu cầu cá nhân.	- 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.	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.	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.
---	---	--	---	---

5. Giải quyết vấn đề

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.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh 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.	- 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. - Tuân theo quy trình nhận thức đơn giản của cá nhân	- 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.	- Phân biệt 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. - Gắn kết được cá nhân và tập thể vào quá trình xử lý nhận thức để hiểu và giải quyết các	- 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 xử lý nhận thức của cá nhân và tập thể để giải quyết các vấn đề khái niệm và tình

<p>- 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 khái niệm đơn giản và các tình huống có vấn đề trong môi trường số.</p>	<p>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.</p>	<p>- 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 thông thường và được xác định rõ ràng trong môi trường số.</p>	<p>vấn đề khái niệm và tình huống có vấn đề trong môi trường số.</p>	<p>huống có vấn đề khác nhau trong môi trường số.</p>
---	--	---	--	---

5. Giải quyết vấn đề

5.4 Xác định các vấn đề cần cải thiện về NLS

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

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<p>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</p>	<p>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</p>	<p>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình:</p>	<p>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</p>	<p>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Nhận ra được NLS 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 công nghệ số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nhận ra được NLS của tôi cần được cải thiện hoặc cập nhật ở đâu. - Xác định được nơi để tìm kiếm các cơ hội được xác định rõ ràng để phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển công nghệ số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được NLS 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 công nghệ số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Thảo luận về lĩnh vực NLS của bản thân cần được cải thiện hoặc cập nhật, - Chỉ ra được cách hỗ trợ người khác phát triển NLS của họ. - Chỉ ra được nơi để tìm kiếm cơ hội phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển công nghệ số. 	<ul style="list-style-type: none"> - Chứng minh được NLS 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 NLS của họ. - Đề xuất được các cơ hội khác nhau để phát triển bản thân và cập nhật sự phát triển công nghệ số.

6. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo				
6.1 Hiểu biết về trí tuệ nhân tạo				
<i>Hiểu được cách AI ảnh hưởng đến cuộc sống hàng 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.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - Xác định được các khái niệm cơ bản của AI. - Nhớ lại được các ứng dụng đơn giản của AI trong cuộc sống hàng ngày. 	<ul style="list-style-type: none"> - Giải thích được nguyên tắc hoạt động cơ bản của AI. - Diễn giải được các thuật ngữ và khái niệm liên quan đến AI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Áp dụng được các nguyên tắc cơ bản của AI để giải quyết vấn đề đơn giản. - Thực hiện được các thao tác cơ bản trên các công cụ AI. 	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích được cách AI hoạt động trong các ứng dụng cụ thể. - So sánh được các hệ thống AI khác nhau và cách chúng xử lý dữ liệu.

6. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo				
6.2 Sử dụng trí tuệ nhân tạo				
<i>Sử dụng hiệu quả các hệ thống AI và hiểu rõ ứng dụng 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 hàng ngày.</i>				
L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
<i>Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:</i>	<i>Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:</i>	<i>Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình</i>	<i>Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:</i>	<i>Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:</i>

<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> Áp dụng được các công cụ AI để giải quyết vấn đề đơn giản. Tương tác được với các hệ thống AI cơ bản. Tuân thủ các quy định pháp luật cơ bản khi sử dụng AI. 	<ul style="list-style-type: none"> Sử dụng được các công cụ AI trong công việc và học tập hàng ngày. Thực hành được các kỹ năng sử dụng AI thông qua các bài tập và dự án nhỏ. Xem xét các khía cạnh đạo đức khi sử dụng AI, bảo đảm không vi phạm quyền riêng tư và bảo mật dữ liệu. 	<ul style="list-style-type: none"> 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 nhỏ. Bảo vệ được dữ liệu cá nhân và tuân thủ các quy định pháp luật về bảo mật thông tin khi sử dụng AI. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.
---	--	--	--	--

6. Ứng dụng trí tuệ nhân tạo

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.

L1-L2-L3	L4-L5	L6-L7	L8-L9	L10-L11-L12
Ở trình độ cơ bản và có hướng dẫn, học sinh có thể:	Ở trình độ cơ bản, với khả năng tự chủ và hướng dẫn phù hợp khi cần, học sinh có thể:	Với các vấn đề đơn giản, học sinh có thể tự mình	Dựa trên nhu cầu riêng và với các vấn đề được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, học sinh có thể tự mình:	Khi tự mình và hướng dẫn người khác, học sinh có thể:
<ul style="list-style-type: none"> Nhận diện được một số vật dụng/trò chơi thông minh có sử dụng AI Nhớ được rằng không phải mọi thông tin từ máy móc đều đúng 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	<ul style="list-style-type: none"> 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.