

BÀI 2. XỬ LÝ THÔNG TIN

A MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Kiến thức

- Nêu được các hoạt động cơ bản trong xử lý thông tin.
- Giải thích được máy tính là công cụ hiệu quả để xử lý thông tin.

2. Năng lực

- Phát triển năng lực giao tiếp, hoà nhập, hợp tác phù hợp với thời đại thông tin và nền kinh tế tri thức.
- Phát triển tư duy công nghệ dựa trên sự mô phỏng hoạt động thông tin của con người, của máy tính.

3. Phẩm chất

- Hình thành ý thức điều chỉnh hành vi dựa trên nhận thức và suy xét về thế giới.

B CHUẨN BỊ

- GV:

- Các ví dụ đa dạng về việc xử lý thông tin trong các hoạt động của con người. Các ví dụ có thể tìm thấy trong mọi hoạt động có ý thức. Tuy nhiên, cần lưu ý lựa chọn những hoạt động phù hợp với lứa tuổi và nhất là mang tính đặc thù của địa phương.
- Một số ví dụ về việc máy tính giúp con người xử lý thông tin theo bốn bước xử lý thông tin cơ bản. Các ví dụ có thể được phân loại theo kiểu dữ liệu lưu trữ. Chẳng hạn, văn bản, con số, âm thanh, hình ảnh, video,...
- Lưu ý: Các ví dụ minh hoạ nên thể hiện bằng những hình thức trực quan như ảnh hay video.

C GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH



Hoạt động khởi động

HS đọc để dẫn nhập vào nội dung bài học.

1. Xử lý thông tin

Mục này phân tích hoạt động xử lý thông tin của con người thành những hoạt động thành phần được gọi là các bước xử lý thông tin cơ bản, bao gồm: Thu thập, lưu trữ, biến đổi và truyền tải thông tin.



Kiến thức mới (hoạt động đọc)

Hoạt động đọc được tiến hành trong thời gian ngắn (khoảng 5 phút) bao gồm cả phần dẫn bài và phần phân tích hoạt động rút bóng của câu thủ. Nội dung cốt lõi của phần đọc này là phân tích hoạt động xử lý thông tin thành các bước xử lý thông tin cơ bản.

Hoạt động 1. Xử lý thông tin

Mục tiêu	Tổ chức	Kết quả	Chú ý
Nâng cao năng lực phân tích, tư duy trừu tượng, hình dung thông tin được xử lý ở mỗi hoạt động xử lý thông tin cơ bản.	Hoạt động nhóm: – Đọc ví dụ về cầu thủ sút bóng. – Các nhóm trả lời câu hỏi. – Chia sẻ với cả lớp.	– Câu trả lời cho 5 câu hỏi của hoạt động. – Yêu cầu câu trả lời có logic. – GV tổng hợp kết quả.	Câu trả lời không cần hoàn toàn chính xác, chỉ cần có lí.

Gợi ý câu trả lời:

- Mắt theo dõi thủ môn đối phương, vị trí quả bóng và khoảng cách giữa các đối tượng đó.
- Thông tin về vị trí và động tác của thủ môn đối phương, vị trí quả bóng và khoảng cách giữa các đối tượng đó.
- Bộ não dùng kinh nghiệm để xử lý thông tin về vị trí của thủ môn thành điểm sơ hở khi bảo vệ khung thành, từ đó chuyển thành thông tin điều khiển đôi chân của cầu thủ.
- Bộ não chuyển thông tin điều khiển đến hệ thống cơ bắp, thành những thao tác vận động toàn thân, đặc biệt là sự di chuyển của đôi chân, thực hiện cú sút phạt với hiệu quả cao nhất.
- Quá trình xử lý thông tin của bộ não gồm bốn hoạt động: Thu nhận, lưu trữ, xử lý và truyền.

Mục tiêu chính của hoạt động là phát hiện ra bốn bước xử lý thông tin cơ bản. Ngoài ra, mục tiêu không tường minh của hoạt động là HS nhận thức được sự khác biệt giữa hoạt động thông tin và hoạt động cơ học.



Kiến thức mới (hoạt động đọc)

- HS đọc nội dung. Sau khi kết thúc, GV kết nối kiến thức để giúp HS hình thành khái niệm.
- Theo tinh thần xung phong, mỗi HS tìm một ví dụ về hoạt động có ý thức của con người.
 - GV hướng dẫn HS phân tích các bước xử lý thông tin trong hoạt động đó.
 - Lưu ý rằng mọi hoạt động có ý thức của con người đều gắn liền với quá trình xử lý thông tin. Vì vậy, với bất kì ví dụ nào về hoạt động (có ý thức) của con người đều có thể phân tích thành các bước như trên.



Hộp kiến thức (hoạt động ghi nhớ kiến thức)

Nội dung trong hộp kiến thức tổng kết những điều được học trong mục này. Bài học cần được dẫn dắt từ những ví dụ thực tế và sự phân tích logic của hoạt động đi tới kết luận để ghi nhớ trong hộp kiến thức. Cần tránh cách tiếp cận bài học theo hướng yêu cầu HS đọc nội dung hộp kiến thức này như một chân lí trước khi phân tích các tình huống thực tiễn và chỉ coi các tình huống thực tiễn là ví dụ minh họa.



Câu hỏi (hoạt động củng cố kiến thức)

Hoạt động thông tin phức tạp, câu hỏi mang tính gợi mở, phát huy trí tưởng tượng nên câu trả lời khá đa dạng. Vì vậy, có thể chấp nhận nhiều phương án trả lời nếu có lí. Chẳng hạn:

a) Em đang nghe chương trình ca nhạc trên Đài Tiếng nói Việt Nam là thu nhận thông tin.

Nếu chỉ chú ý đến yếu tố “nghe” thì sự việc “Em đang nghe chương trình ca nhạc...” là thu nhận thông tin. Tuy nhiên, nếu phân tích theo một khía cạnh khác, trong khi nghe, trí não của em xuất hiện cảm xúc, em thấy chương trình ca nhạc hay thì có thể xem đó là hoạt động vừa thu nhận, vừa xử lí thông tin. Đó cũng là câu trả lời chấp nhận được. Nói cách khác, lập luận được quan tâm hơn kết luận và đây là tình huống để rèn luyện khả năng lập luận của HS.

b) Bố em xem chương trình thời sự trên ti vi là thu nhận và lưu trữ thông tin.

c) Em chép bài trên bảng vào vở là lưu trữ thông tin và có thể là xử lí thông tin nữa.

d) Em thực hiện một phép tính nhằm là xử lí thông tin.

2. Xử lí thông tin trong máy tính



Kiến thức mới (hoạt động đọc)

Hai ý chính mà đoạn văn bản muốn truyền đạt tới HS là:

- Máy tính có thể thực hiện các chức năng ở cả bốn bước xử lí thông tin giống như người.
- Máy tính thực hiện việc đó bằng các thành phần tương ứng với các hoạt động xử lí thông tin.

Việc hiểu phần đọc này tùy thuộc vào khả năng của mỗi HS, các em có thể nhận thấy:

- Thông tin là sự hiểu biết của cá nhân.
- Thông tin có thể trở thành tài sản nhân loại.
- Thông tin là một loại tài nguyên.
- Thông tin đem lại lợi ích to lớn.
- Máy tính là máy xử lí thông tin.
- Máy tính giúp con người, con người điều khiển máy tính.
- Máy tính mô phỏng quá trình xử lí thông tin của con người.



Câu hỏi (hoạt động củng cố kiến thức)

1. Máy tính gồm bốn thành phần để thực hiện các bước xử lí thông tin. Câu hỏi nhằm củng cố kiến thức về các bước xử lí thông tin cơ bản.

Đáp án: B.

2. Chức năng của bộ nhớ của máy tính là lưu trữ thông tin. Câu hỏi này củng cố kiến thức về các thành phần cơ bản của máy tính. Một nội dung khác ẩn trong câu hỏi: vật mang tin là phương tiện vật chất dùng để lưu trữ thông tin.

Đáp án: C.

Hoạt động 2. Hiệu quả thực hiện xử lý thông tin của máy tính

Mục tiêu	Tổ chức	Kết quả	Chú ý
HS nêu được ví dụ minh họa máy tính là công cụ hiệu quả để thu thập, lưu trữ, xử lý và truyền thông tin.	Hoạt động nhóm, trả lời hai câu hỏi: – Cho ví dụ máy tính giúp con người trong bốn bước xử lý thông tin. – So sánh hiệu quả thực hiện công việc trên khi sử dụng và không sử dụng máy tính.	– Câu trả lời cho 2 câu hỏi của hoạt động. – Yêu cầu câu trả lời có logic. – GV tổng hợp kết quả.	- Các hoạt động được máy tính hỗ trợ rất đa dạng. - Sự hỗ trợ của máy tính đem lại hiệu quả cao.

Một số lưu ý:

- Từ “máy tính” trong câu hỏi được sử dụng để chỉ chung các thiết bị có những tính năng tương tự máy tính như điện thoại thông minh, máy tính bảng,...
- Một số ví dụ gợi ý:
 - Soạn thảo văn bản, tính toán số học.
 - Chuyển văn bản thành giọng nói và ngược lại.
 - Dịch tự động từ văn bản và từ hình ảnh.
 - Các ứng dụng di động, thông minh có hỗ trợ của Internet (thời tiết, thời sự, lưu trữ trực tuyến, tìm đường, mua hàng, thanh toán, theo dõi sức khỏe,...).



Kiến thức mới (hoạt động đọc)

Mục tiêu của đoạn đọc là giải thích cho nhận xét: “Máy tính là công cụ hiệu quả để thu nhận, lưu trữ, xử lý và truyền thông tin”. Thực ra, máy tính chỉ xử lý dữ liệu, còn con người xử lý thông tin. Tuy nhiên, như đã nhận xét về *mối quan hệ giữa thông tin và dữ liệu* trong Bài 1, dữ liệu ở đây được thay bằng thông tin để nhấn mạnh đến vai trò của máy tính trong việc hỗ trợ con người. Ngoài ra, việc dùng từ như vậy cũng phù hợp với YCCĐ trong Chương trình.

- Máy tính xử lý thông tin đa dạng (văn bản, hình ảnh, âm thanh, video,...). Đặc tính này liên quan đến các bước thu nhận và truyền thông tin.
- Máy tính thực hiện tính toán nhanh, chính xác và bền bỉ. Đặc tính này liên quan đến bước tính toán, xử lý thông tin.
- Máy tính lưu trữ dung lượng thông tin lớn. Đặc tính này liên quan đến bước lưu trữ của máy tính.



Hộp kiến thức (hoạt động ghi nhớ kiến thức)

Mục này cần truyền đạt cho HS hiểu được xử lý thông tin trong máy tính cũng bao gồm các hoạt động xử lý thông tin giống như ở người. Hộp kiến thức vừa là kết luận, vừa giải thích nội dung trên bằng hai phát biểu về chức năng, ưu điểm của máy tính và thành phần cấu tạo cơ bản của nó. Hai đoạn văn bản trong hộp kiến thức là sự mở rộng của hai câu sau:

- Máy tính có đủ bốn thành phần thực hiện các thao tác xử lý thông tin.
- Máy tính là thiết bị hỗ trợ con người xử lý thông tin một cách hiệu quả.

Hai câu này là nội dung kiến thức chính, nhưng không phải định nghĩa. Phần mở rộng chỉ là bổ sung cho rõ nghĩa.



Câu hỏi (hoạt động củng cố kiến thức)

Đây là câu hỏi mở để HS trình bày những hiểu biết của mình về vai trò của máy tính đối với cuộc sống. GV cần gợi mở để các em phân tích được cụ thể hiệu quả của máy tính đến tất cả các hoạt động của quá trình xử lý thông tin.



Hoạt động luyện tập

1. Vật mang tin xuất hiện trong hoạt động lưu trữ của quá trình xử lý thông tin. Bộ nhớ ngoài là vật mang tin. Câu hỏi nhằm củng cố khái niệm vật mang tin.

2. Phân loại các công việc theo các hoạt động xử lý thông tin. Sự phân loại này chỉ mang tính tương đối.

- a) Quan sát đường đi của tàu biển: Thu nhận thông tin.
- b) Ghi chép các sự kiện của một chuyến tham quan: Lưu trữ thông tin.
- c) Chuyển thể một bài văn xuôi thành văn vần: Xử lý thông tin.
- d) Thuyết trình chủ đề tình bạn trước tập thể lớp: Truyền thông tin.



Hoạt động vận dụng

1. Thông thường, niềm vui trước mỗi chuyến du lịch làm cho thiếu niên, HS quên mất những cơ hội để trau dồi năng lực của mình. Câu hỏi vận dụng một mặt rèn luyện kỹ năng phân tích hoạt động thông tin trước, trong và sau mỗi chuyến đi dựa trên các hoạt động xử lý thông tin, mặt khác hình thành ý thức đối với các hoạt động thông tin, qua đó nâng cao năng lực thông tin của các em.

Đối với câu hỏi này, sự phong phú, tính đa dạng của câu trả lời nên được khuyến khích thay vì yêu cầu cao đối với sự chính xác. Có thể yêu cầu các em tưởng tượng những tình huống để có câu trả lời cụ thể. Câu hỏi chỉ đề cập đến việc lên kế hoạch.

- Thu nhận thông tin: Trả lời các câu hỏi: Đi đâu? Với ai? Xem gì? Chơi gì? Ăn gì? Mặc gì?...
- Lưu trữ thông tin: Ghi chép nội dung chuẩn bị vào giấy hoặc sổ để không bị quên vì có nhiều chi tiết cụ thể.
- Xử lý thông tin: Chuyển nội dung phức tạp thành dạng sơ đồ hoá, kẻ bảng,... để hình dung được toàn thể kế hoạch (như sơ đồ tư duy chẳng hạn).
- Truyền thông tin: Trao đổi với người lớn, cô giáo để củng cố kế hoạch. Chia sẻ với bạn trong lớp để hoàn thiện kế hoạch và tổ chức hoạt động.

2. Câu hỏi này không cần thực hiện tất cả các ý từ a) đến h) mà nên được chọn lọc tùy theo hoàn cảnh lớp học. Việc lựa chọn ý nào để phân tích phụ thuộc vào kinh nghiệm, hoàn cảnh cụ thể của địa phương và đối tượng HS để vận dụng.

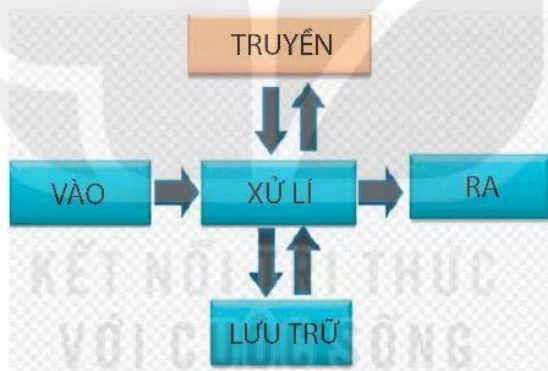
Những lợi ích trong từng lĩnh vực cần được nêu một cách cụ thể, khuyến khích các em tìm thấy những câu trả lời tạo nên sự khác biệt. Đó là vì sự khác biệt đem lại thông tin và đồng thời cũng khuyến khích sự sáng tạo của HS.

D MỘT SỐ LƯU Ý VÀ KIẾN THỨC BỔ SUNG

Một số lưu ý khi giảng dạy

Trước đây, HS được học quá trình xử lý thông tin gồm ba hoạt động: Thu nhận, xử lý và truyền thông tin. Tuy nhiên, nhấn mạnh vai trò của hoạt động lưu trữ, YCCĐ trong Chương trình môn học đưa vào bốn hoạt động: thu nhận, lưu trữ, xử lý và truyền. Có một số lưu ý sau:

- Bốn hoạt động xử lý thông tin gắn với bốn hình thức vận động của thông tin^[1].
- Cấu trúc máy tính cần được giải thích theo logic của quá trình xử lý thông tin.
- Khái niệm vật mang tin xuất hiện trong hoạt động lưu trữ.
- Thuật ngữ “xử lý” được dùng để chỉ cả quá trình gồm bốn bước. Bước xử lý trong quá trình có thể được thay bằng “biến đổi”, cũng có thể thay bằng “chế biến” hay “tính toán”.



Mục tiêu bài học cần đạt được qua việc xem xét nhiều ví dụ. Các ví dụ có thể lấy từ SGK, có thể do GV giới thiệu nhưng tốt nhất vẫn là khuyến khích HS tìm ra ví dụ qua các hoạt động.

Mọi hoạt động có ý thức của con người đều gắn liền với quá trình xử lý thông tin. Máy tính là máy hỗ trợ con người xử lý thông tin. Vì vậy mọi hoạt động có ý thức của con người đều có thể được hỗ trợ bởi máy tính.

[1] <https://planningtank.com/computer-applications/information-processing-cycle>