

CHỦ ĐỀ 1. MÁY TÍNH VÀ CỘNG ĐỒNG**Bài 1. THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU****A MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU****1. Kiến thức**

- Nhận biết được sự khác nhau giữa thông tin và dữ liệu.
- Nêu được ví dụ minh họa tầm quan trọng của thông tin.
- Phân biệt được thông tin và vật mang tin.

2. Năng lực

- Phát triển năng lực nhận biết và hình thành nhu cầu tìm kiếm thông tin từ nguồn dữ liệu số khi giải quyết công việc (NLc).
- Từng bước nhận biết được - một cách không tường minh - tính phi vật lí của thông tin, qua đó nâng cao năng lực tư duy trừu tượng.

3. Phẩm chất

- Có thái độ cởi mở, hợp tác khi làm việc nhóm.
- Có thái độ khách quan, khoa học khi tìm hiểu thế giới tự nhiên.

B CHUẨN BỊ

- Phiếu học tập (sử dụng cho Hoạt động 1) theo mẫu sau:

| Thấy gì? | Biết gì? |
|----------|----------|
| • | • |
| • | • |
| • | • |

C GỢI Ý CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC CHÍNH**Hoạt động khởi động**

HS đọc để dẫn nhập vào nội dung bài học.

1. Thông tin và dữ liệu**Hoạt động 1. Thấy gì? Biết gì?**

Hoạt động nhằm phát hiện ra những yếu tố quan sát được (thấy) và những kết luận có

được từ những quan sát đó (biết). Từ đó, các em có thể hình dung được khái niệm, nhận biết được các đặc điểm về dữ liệu và thông tin.

| Mục tiêu | Tổ chức | Kết quả | Chú ý |
|---|--|--|---|
| HS nhận thấy có sự khác nhau giữa thông tin và dữ liệu. | Làm việc nhóm: Phân tích đoạn văn bản để tìm ra các yếu tố “thấy” và “biết”. Điền câu trả lời vào phiếu học tập. | – Sản phẩm là các phiếu đã điền câu trả lời. – Đánh giá theo số yếu tố “thấy” và “biết” phát hiện đúng. | Thời gian cho hoạt động khoảng 10 phút. |

Một phương án trả lời của Phiếu học tập:

| Thấy gì? | Biết gì? |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Đường phố đông người, nhiều xe. • Đèn giao thông dành cho người đi bộ đổi sang màu xanh. • Các xe di chuyển chiều đèn đỏ dừng lại. | <ul style="list-style-type: none"> • Có nguy cơ mất an toàn giao thông → Phải chú ý quan sát. • Có thể qua đường an toàn → Quyết định qua đường nhanh chóng. |



Kiến thức mới (hoạt động đọc)

Đây là hoạt động hình thành kiến thức. Phần văn bản cần đọc gồm năm đoạn văn. Đoạn thứ nhất giới thiệu các khái niệm “dữ liệu”, “thông tin” và “vật mang tin” qua ví dụ của Hoạt động 1. Đoạn thứ hai mô tả hình thức xuất hiện của dữ liệu, đồng thời nhấn mạnh thông tin có nguồn gốc từ dữ liệu.

Phần này có thể nảy sinh một số ý kiến khác biệt, nhất là đối với những GV đã dạy SGK trước đây. Tuy nhiên, HS có thể hiểu được nội dung này không khó khăn.

Đoạn 3, 4 và 5 nói về điểm tương đồng và khác biệt giữa hai khái niệm thông tin và dữ liệu. GV cần lấy ít nhất hai ví dụ để làm rõ điều này.

– Thông tin và dữ liệu có những điểm tương đồng, cùng đem lại hiểu biết cho con người nên đôi khi được dùng thay thế cho nhau.

– Dữ liệu gồm những văn bản, con số, hình ảnh, âm thanh,... là nguồn gốc của thông tin. Tuy nhiên, thông tin khi được mã hoá thành các kí hiệu lại trở thành dữ liệu.

Ví dụ. Tiếng trống trường ba hồi chín tiếng là dữ liệu. Tiếng trống được đặt trong bối cảnh ngày khai trường, trở thành thông tin, mang ý nghĩa: tiếng trống trang trọng nhắc nhở mọi người về nhiệm vụ học tập khó khăn nhưng cũng đầy hứng khởi với những niềm vui trong học tập.

Trong trường hợp này, ta không thấy sự xuất hiện của vật mang tin. Tuy nhiên, nếu tiếng trống âm vang được ghi lại trong một tệp âm thanh thì thẻ nhớ chứa tệp âm thanh đó là vật mang tin và tệp âm thanh là dữ liệu.



Hộp kiến thức (hoạt động ghi nhớ kiến thức)

Ba thuật ngữ cần nhớ trong mục này là dữ liệu, thông tin và vật mang tin. GV có thể gợi ý HS phân biệt ba khái niệm này qua việc nêu các ví dụ bổ sung. Có nhiều quan niệm

về dữ liệu, thông tin và vật mang tin. Cách trình bày trong SGK đảm bảo sự thống nhất giữa các bộ sách. Nếu có điều kiện GV cũng có thể mở rộng để HS hiểu khái niệm dữ liệu, thông tin và vật mang tin theo nghĩa phổ thông như sau:

- a) Thông tin là hiểu biết của con người về thế giới.
- b) Dữ liệu là những gì con người tiếp nhận được bằng các giác quan để có được hiểu biết. Dữ liệu được thể hiện dưới dạng những con số, văn bản, hình ảnh, kí hiệu,...
- c) Vật mang tin là phương tiện vật chất để ghi và truyền thông tin.



Câu hỏi (hoạt động củng cố kiến thức)

1. Trong câu hỏi, ba thuật ngữ cần ghi nhớ đã được viết lại theo cách khác, không hoàn toàn giống với khái niệm trong hộp kiến thức. Bài tập yêu cầu HS phải hiểu khái niệm và lựa chọn phương án trả lời phù hợp. Qua bài tập này, vốn từ vựng của HS, liên quan đến thông tin và dữ liệu cũng được làm phong phú thêm.

Đáp án: 1 – b, 2 – a, 3 – c.

2.

| | | |
|---|--------------|-----------|
| • 16:00 | • 0123456789 | Dữ liệu |
| Hãy gọi cho tôi lúc 16:00 theo số điện thoại 0123456789 | | Thông tin |

2. Tầm quan trọng của thông tin



Kiến thức mới (hoạt động đọc)

Hoạt động đọc được tiến hành trong thời gian ngắn. Nếu có đủ thời gian, GV và HS có thể chọn bất kì một hoạt động có ý thức nào của con người và phân tích ảnh hưởng của thông tin đến hoạt động ấy. Hoạt động càng phức tạp, vai trò của thông tin càng quan trọng. Phần đọc gồm hai đoạn. Nội dung in màu là kết luận của đoạn văn tương ứng.

- Thông tin đem lại hiểu biết cho con người.
- Thông tin có khả năng làm thay đổi hành động của con người.



Hộp kiến thức (hoạt động ghi nhớ kiến thức)

Qua hoạt động tư duy, hiểu biết của con người ngày càng được phát triển, mở rộng hơn và sâu sắc hơn. Vì vậy, thông tin vừa là hiểu biết, vừa đem lại hiểu biết cho con người. Kết luận trong hộp kiến thức khái quát hoá tầm quan trọng của thông tin với hai nội dung.

- Nội dung thứ nhất nói chung về vai trò của thông tin trong mọi hoạt động có ý thức của con người. Đó chính là kết luận của hai đoạn văn bản ở phần đọc.
- Nội dung thứ hai nhấn mạnh đến tính đúng đắn hay tính chân thực của thông tin.

Điều này góp phần hình thành ý thức đánh giá thông tin khi quyết định.

Hoạt động 2. Hỏi để có thông tin

(Hoạt động được thực hiện khi có điều kiện về thời gian.)

Chuẩn bị:

- Ý tưởng chuẩn bị cho buổi dã ngoại với một số thông tin dự kiến ban đầu được viết ra giấy.

- Một số (theo số nhóm) tờ giấy A1, ở giữa có tên chủ đề “Đi dã ngoại”.
- Bút dạ để các nhóm hoàn thiện sơ đồ tư duy (chưa cần chuẩn mực) trên tờ giấy đó.

| Mục tiêu | Tổ chức | Kết quả | Chú ý |
|---|--|---|-------|
| HS nhận thấy vai trò của thông tin trong các hoạt động. | <ul style="list-style-type: none"> - Chia lớp thành nhiều đội chơi. - GV nêu dự kiến thăm vườn bách thú với một số thông tin ban đầu. - GV nêu yêu cầu và tiêu chí đánh giá. - Mỗi nhóm được nhận một tờ giấy A1, ở giữa có tên chủ đề “Đi dã ngoại”. - Các nhóm tự hoàn thiện kế hoạch đi dã ngoại dưới dạng sơ đồ tư duy trong 10 phút. - Các nhóm báo cáo kế hoạch đi dã ngoại của nhóm mình. - GV tổ chức đánh giá. | <ul style="list-style-type: none"> - Sản phẩm của mỗi nhóm là một sơ đồ tư duy mô tả kế hoạch đi dã ngoại. - Đánh giá theo tiêu chuẩn đúng (cần thiết) và đủ (phong phú). | |

Hiệu quả không tường minh của hoạt động này là củng cố kiến thức tổng hợp và rèn luyện kĩ năng lập kế hoạch. Ấn ý của hoạt động đối với bài học là:

- Trước mọi công việc, sự chuẩn bị về thông tin là rất quan trọng.
- Đặt câu hỏi là một kĩ năng khai thác thông tin.



Hoạt động luyện tập

- Các con số trong bảng đã cho là dữ liệu.
- Phát biểu “Tháng 6, Đà Nẵng ít mưa hơn các thành phố Hà Nội, Huế, Vũng Tàu” là thông tin.
- Trả lời: “Huế ít mưa nhất vào tháng 3 trong năm”. Câu trả lời này là thông tin.

- d) Câu trả lời trong câu c) có ảnh hưởng đến lựa chọn thời gian và địa điểm du lịch. Nếu người du lịch muốn tham quan Huế thì tháng Ba là một lựa chọn tốt về thời gian vì họ sẽ tránh được những cơn mưa.



Hoạt động vận dụng

1. Lấy ví dụ về vai trò của thông tin. Mỗi câu trả lời cần được phân tích sâu hơn để rèn luyện kỹ năng mềm liên quan đến mỗi lĩnh vực. Thông tin giúp con người có lựa chọn tốt hơn.

a) Thông tin thời tiết giúp em lựa chọn tốt trong trang phục. Trước một buổi tham quan, hoặc chỉ đơn giản là trước khi đi học, thông tin thời tiết giúp HS chuẩn bị trang phục phù hợp. Chẳng hạn, vào những ngày nhiệt độ chênh lệch lớn, trời lạnh vào buổi sáng, nắng nóng vào buổi trưa thì khi đi học em cần mặc áo sơ mi bên trong áo khoác để khi nóng, bỏ bớt áo khoác ngoài, em vẫn có trang phục phù hợp.

b) Hiểu biết về luật giao thông đường bộ, để ý quan sát các đèn tín hiệu, biển báo giao thông, vạch kẻ đường sẽ giúp em đi trên đường phố tự tin hơn, an toàn hơn, nhất là tại những nút giao thông.

2. Lấy ví dụ về vật mang tin trong học tập: Sách, vở, bảng,... là những vật mang tin.

D MỘT SỐ LƯU Ý VÀ KIẾN THỨC BỔ SUNG

Một số lưu ý khi giảng dạy

Ở các lớp dưới, HS mới chỉ được biết khái niệm thông tin qua những hình thức cụ thể, được gọi là dạng thông tin như văn bản, hình ảnh và âm thanh. Đến bậc học này, khả năng tư duy của các em phong phú hơn, tư duy trừu tượng đã hình thành và cần được phát triển.

Khái niệm dạng thông tin, đến lớp 6 sẽ được gọi là dữ liệu. Đó là những yếu tố có thể quan sát được. Còn thông tin là nội dung ẩn sau những yếu tố đó, được con người phát hiện, diễn giải qua suy nghĩ. Vì vậy thông tin phụ thuộc vào con người.

Khái niệm vật mang tin gắn liền với quá trình lưu trữ thông tin. Tuy nhiên, lưu trữ thông tin là một hoạt động thành phần trong xử lý thông tin được nói tới ở bài sau. Việc lưu trữ thông tin thực chất là lưu trữ dữ liệu, vì vậy, trong bài vật mang tin được định nghĩa là những phương tiện vật chất lưu trữ dữ liệu và liệt kê một số vật mang tin cho phù hợp với HS.

Kiến thức bổ sung

Nội dung khó nhất trong Tin học 6 là khái niệm thông tin và dữ liệu. Là một trong những yêu cầu HS cần đạt, nội dung trên ảnh hưởng sâu sắc đến nhận thức của các em không chỉ trong phạm vi một môn học, một lớp học mà trong cách tư duy về thông tin và đánh giá thông tin trong nhiều hoạt động khác. Một số điểm khác nhau giữa thông tin và dữ liệu:

| STT | Khía cạnh | Dữ liệu | Thông tin |
|-----|--------------------------|--|--|
| 1 | Khái niệm ^[1] | Sự thật về một đối tượng. | Dữ liệu có ý nghĩa. |
| 2 | Ý nghĩa | Dữ liệu tự nó không có ý nghĩa. Vì vậy sẽ không sử dụng ngay được mà phải qua xử lí. Dữ liệu có vai trò không đáng kể trong hoạt động. | Thông tin có ý nghĩa và ý nghĩa đó được thể hiện ra bên ngoài thành hành động. Vì vậy, nó có vai trò quan trọng đối với con người. |
| 3 | Hình thức | Dữ liệu thô thường thể hiện dưới dạng con số, văn bản hoặc một số kí hiệu, hình ảnh, âm thanh,... | Giữ lại dữ liệu cần thiết, phân tích, sắp xếp, đặt nó vào một tình huống để thành có ý nghĩa. |
| 4 | Biểu diễn | Dữ liệu có cấu trúc có thể trực quan hoá thành sơ đồ, bảng, biểu đồ, hình vẽ,... | Ý tưởng, suy nghĩ dựa trên dữ liệu, thường được thể hiện dưới dạng ngôn ngữ. |
| 5 | Phụ thuộc | Dữ liệu là độc lập. | Thông tin phụ thuộc vào dữ liệu. |
| 6 | Vị trí | Dữ liệu là đầu vào của quá trình xử lí. Dữ liệu đóng vai trò nguyên liệu. | Thông tin là đầu ra của quá trình xử lí. Thông tin đóng vai trò thành phẩm. |
| 7 | Nguồn gốc | Quan sát và ghi chép. | Dữ liệu và bối cảnh. |

Vật mang tin^[2] được hiểu là phương tiện vật chất lưu trữ và truyền đạt thông tin. Vật mang tin là đối tượng vật chất được sử dụng để ghi lại và phổ biến thông tin^[3]. Như vậy, logic của ba khái niệm được bắt đầu từ “dữ liệu” đến “thông tin” và “vật mang tin”.

Dữ liệu, trước hết là sự thật về đối tượng. Tuy nhiên, sau khi được xử lí, trở thành thông tin. Thông tin được ghi chép lại để lưu trữ trong vật mang tin, lại trở thành dữ liệu.

[1] Tiêu chuẩn Việt Nam TCVN ISO 9000:2015 mục 3.8.1. và 3.8.2.

[2] <https://vtudien.com/viet-viet/dictionary/nghia-cua-tu-v>

[3] *Le support d'une information est l'objet matériel utilisé pour enregistrer et diffuser cette information*