

TRƯỜNG ĐẠI HỌC QUY NHƠN
Quy Nhon University



CHUYỂN ĐỔI SỐ CHO HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC VÀ GIÁO DỤC HỌC SINH THPT

CHUYÊN ĐỀ 7

TS. Nguyễn Thành Đạt – TS. Huỳnh Công Tú | Giáo trình BDTX | 2023

Mục lục

| | |
|--|-----------|
| 1. Chuyển đổi số trong giáo dục THPT | 3 |
| 1.1. Chuyển đổi số trong giáo dục | 3 |
| 1.2. Mục tiêu chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục THPT..... | 15 |
| 1.3. Biểu hiện cụ thể của chuyển đổi số ở cơ sở giáo dục THPT | 19 |
| 2. Các năng lực chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục của giáo viên | 22 |
| 2.1. Khai thác hệ thống phần mềm quản lý nhà trường THPT và kết nối nhà trường với gia đình, xã hội | 25 |
| 2.2. Xây dựng, quản lý hồ sơ chuyên môn, hồ sơ dạy học dưới dạng số | 27 |
| 2.3. Năng lực xây dựng học liệu số..... | 32 |
| 2.4. Năng lực sử dụng một số phần mềm trong tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục trên lớp học | 35 |
| 3. Kiến thức, kĩ năng CNTT để thực hiện mục tiêu chuyển đổi số trong tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục cho học sinh THPT..... | 36 |
| 3.1. Xây dựng học liệu số (tài liệu đọc, video bài giảng, bài giảng điện tử có tương tác, bài kiểm tra) dùng cho việc tự học | 36 |
| 3.2. Khai thác phần mềm, thiết bị dạy học số, học liệu số để tổ chức các hoạt động tìm tòi, giải quyết vấn đề và vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học của học sinh THPT..... | 39 |
| 3.3. Xây dựng công cụ và tổ chức kiểm tra, đánh giá quá trình học tập của học sinh trên nền tảng CNTT | 46 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO | 56 |

CHUYÊN ĐỀ 7. CHUYỂN ĐỔI SỐ CHO HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC VÀ GIÁO DỤC HỌC SINH THPT

TS. Nguyễn Thành Đạt – TS. Huỳnh Công Tú

1. Chuyển đổi số trong giáo dục THPT

1.1. Chuyển đổi số trong giáo dục

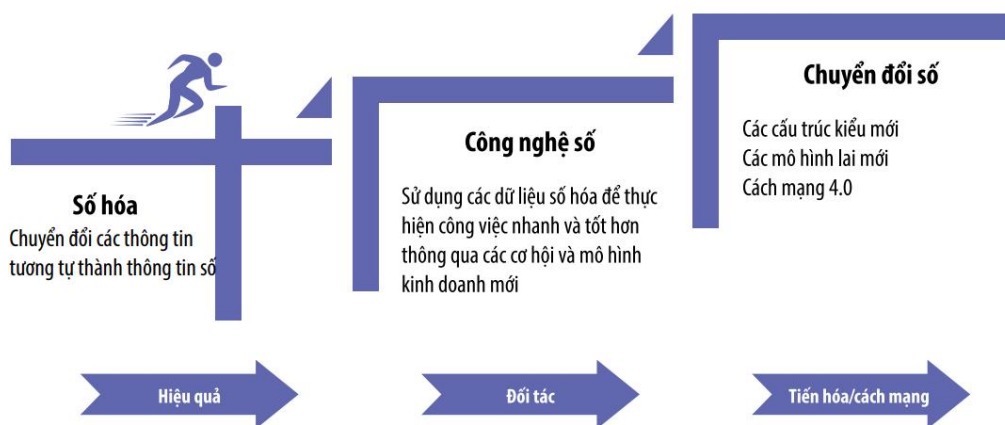
1.1.1. Khái niệm và ý nghĩa của chuyển đổi số trong giáo dục

Chuyển đổi số trong giáo dục là quá trình ứng dụng công nghệ số và các công nghệ liên quan vào hoạt động giảng dạy, học tập và quản lý trong hệ thống giáo dục.

Chuyển đổi số chỉ xuất hiện khi quá trình ứng dụng công nghệ thông tin vào việc số hoá các quy trình nghiệp vụ, hay còn gọi là tin học hoá các quy trình, ở mức cao được thực hiện hiện đồng bộ và đầy đủ. Tin học hoá chỉ là số hoá quy trình đã có, chuyển đổi số là số hóa toàn bộ cả một tổ chức bao gồm dữ liệu, quy trình, năng lực con người.

Hay nói cách khác, chuyển đổi số là quá trình áp dụng công nghệ số, dữ liệu số vào việc cải tiến, sàng lọc, sửa đổi các quy trình hiện có để tạo ra các quy trình mới, mô hình tổ chức mới, hoạt động mới, phương thức cung cấp dịch vụ mới, nâng cao trải nghiệm người dùng và thậm chí cả văn hóa để giải quyết vấn đề và đơn giản hóa cuộc sống, công việc trong mọi lĩnh vực, bao gồm cả giáo dục (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2021) [1].

Chuyển đổi số là bước phát triển tiếp theo của tin học hóa, có được nhờ sự tiến bộ vượt bậc của những công nghệ mới mang tính đột phá, nhất là công nghệ số. Chuyển đổi số thay đổi tổng thể mọi bộ phận và toàn diện mọi mặt quá trình hoạt động về cách làm việc của cá nhân, đơn vị dựa trên các công nghệ số. Từ đó, chuyển đổi số sáng tạo tạo ra sự thay đổi. Có những thay đổi diễn ra từ từ, tuyến tính, có những thay đổi diễn ra nhanh chóng, toàn diện và thay thế cái cũ, gọi là sáng tạo phá hủy. Ví dụ minh họa rõ nét nhất về chuyển đổi số là quá trình thay đổi từ con nhộng thành con bướm, khi con nhộng tự vận động, xé rách cái kén, thành con bướm bay lên, bỏ đi thân xác cũ. Hay sự ra đời của điện thoại iPhone năm 2007, của hệ điều hành Android vào năm 2008 đã tạo nên sự sáng tạo phá hủy, đưa thị phần toàn cầu của Tập đoàn Nokia đang từ 50% về dưới 2%. Chuyển đổi số không chỉ giúp tăng năng suất, giảm chi phí mà còn mở ra không gian phát triển mới, tạo ra các giá trị mới ngoài các giá trị truyền thống vốn có (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2021).



Hình 1. Sự khác biệt giữa số hoá, công nghệ số và chuyển đổi số.

Một trong những đặc điểm đặc trưng để nhận biết và phân biệt giữa tin học hoá và chuyển đổi số đó là việc ứng dụng công nghệ số trong quá trình chuyển đổi số (Hình 1). Công nghệ số bao gồm nhiều công nghệ số khác nhau, nhưng bốn công nghệ số tiêu biểu trong quá trình chuyển đổi số có thể được áp dụng là trí tuệ nhân tạo (AI), Internet vạn vật (IoT), dữ liệu lớn (Big Data) và chuỗi khối (BlockChain).

Trong chuyển đổi số, các công nghệ số như máy tính, máy tính bảng, điện thoại thông minh, Internet, phần mềm giáo dục và ứng dụng học trực tuyến được tích hợp vào quy trình giảng dạy để tăng cường tương tác giữa giáo viên và học sinh, mở rộng phạm vi kiến thức thông qua các tài nguyên trực tuyến và cải thiện tính tương tác trong quá trình học tập.

- + Chuyển đổi số trong giáo dục mang lại nhiều lợi ích, bao gồm:
 - Tăng cường tương tác giữa giáo viên và học sinh, giúp học sinh tham gia tích cực và chủ động trong quá trình học tập.
 - Cung cấp phạm vi kiến thức rộng hơn thông qua Internet và tài nguyên trực tuyến.
 - Hỗ trợ học sinh phát triển kỹ năng sống, tư duy sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề.
 - Nâng cao hiệu quả giảng dạy và đánh giá kết quả học tập thông qua việc sử dụng dữ liệu số.

Chuyển đổi số trong giáo dục đòi hỏi sự tham gia tích cực của giáo viên, học sinh và cả các nhà quản lý giáo dục. Bằng cách tận dụng tiềm năng của công nghệ số, chúng ta có thể xây dựng môi trường học tập tiên tiến, đáp ứng nhu cầu học tập của thế hệ học sinh kỹ thuật số và đưa giáo dục lên một tầm cao mới.

1.1.2. Ý nghĩa của chuyển đổi số đối với quá trình giảng dạy và học tập.

- + Tối ưu hóa quá trình học tập

Chuyển đổi số giúp tối ưu hóa quá trình học tập thông qua việc sử dụng các công nghệ số như máy tính, máy tính bảng, phần mềm giáo dục và tài nguyên trực tuyến. Học sinh có cơ hội tiếp cận kiến thức một cách linh hoạt và đa dạng, từ đó nâng cao hiệu quả học tập và đạt được kết quả tốt hơn.

+ Tăng cường tương tác giữa giáo viên và học sinh

Công nghệ số giúp tạo ra môi trường học tập tương tác và hấp dẫn hơn, giúp tăng cường tương tác giữa giáo viên và học sinh. Học sinh có cơ hội tham gia tích cực vào quá trình học tập, đặt câu hỏi, trao đổi thông tin và hỗ trợ nhau trong học tập.

+ Mở rộng phạm vi kiến thức

Chuyển đổi số mở ra phạm vi kiến thức rộng lớn thông qua Internet và các tài nguyên giáo dục trực tuyến. Học sinh có thể nắm bắt kiến thức từ khắp nơi trên thế giới và khám phá những kiến thức mới một cách dễ dàng.

+ Phát triển kỹ năng sống và tư duy sáng tạo

Việc sử dụng công nghệ số trong giáo dục giúp học sinh phát triển kỹ năng sống như khả năng làm việc độc lập, giải quyết vấn đề, tư duy sáng tạo và làm việc nhóm. Những kỹ năng này là cơ sở để học sinh thành công trong thế giới kỹ thuật số ngày nay.

+ Cải thiện hiệu quả giảng dạy và đánh giá

Chuyển đổi số cho phép giáo viên sử dụng dữ liệu số để đánh giá tiến độ học tập và hiệu quả giảng dạy. Điều này giúp giáo viên điều chỉnh phương pháp giảng dạy và tùy chỉnh học tập cho từng học sinh một cách hiệu quả hơn.

+ Tiến bộ giáo dục

Chuyển đổi số mang lại tiến bộ lớn trong lĩnh vực giáo dục. Nó giúp đưa giáo dục lên một tầm cao mới, thúc đẩy sự đổi mới và phát triển trong cách giảng dạy và học tập.

Chuyển đổi số trong giáo dục có ý nghĩa rất lớn trong việc cải thiện chất lượng giáo dục, tạo điều kiện học tập tốt hơn cho học sinh, và đưa giáo dục vào thời đại số hóa hiện đại.

1.1.3. Tầm quan trọng của chuyển đổi số

Việc chuyển đổi số trong giáo dục đóng vai trò quan trọng trong việc nâng cao chất lượng giáo dục, tạo sự linh hoạt và đáp ứng xu hướng học tập của thế hệ học sinh kỹ thuật số. tầm quan trọng của việc chuyển đổi số thể hiện trong các khía cạnh sau:

Nâng cao chất lượng giáo dục: Chuyển đổi số giúp tối ưu hóa quá trình giảng dạy và học tập, từ đó nâng cao chất lượng giáo dục. Bằng cách sử dụng công nghệ số, giáo viên có thể tạo ra những bài giảng số hóa tương tác và phong phú, hỗ trợ việc truyền tải kiến thức một cách trực quan và hiệu quả hơn. Học sinh cũng được tận dụng những tài nguyên trực tuyến, phần mềm giáo dục và ứng dụng học tập để tiếp cận kiến thức một cách đa dạng và thú vị. Điều này giúp học sinh hiểu bài sâu hơn và phát triển kỹ năng tư duy sáng tạo và giải quyết vấn đề.

Tạo sự linh hoạt trong giáo dục: Chuyển đổi số mang lại sự linh hoạt cho quá trình giảng dạy và học tập. Giáo viên có thể sử dụng các công nghệ số để tổ chức lớp học trực tuyến, giao bài tập và chấm điểm một cách dễ dàng. Học sinh cũng có thể tiếp cận tài liệu học tập và tham gia vào quá trình học tập từ bất kỳ địa điểm nào có kết nối Internet. Điều này giúp tạo điều

kiện học tập linh hoạt và thuận tiện cho học sinh, giúp họ dễ dàng tự điều chỉnh thời gian và nơi học tập phù hợp với lịch trình cá nhân.

Đáp ứng xu hướng học tập của thế hệ học sinh kỹ thuật số: Thế hệ học sinh hiện nay đã sinh ra và lớn lên trong môi trường số hóa. Họ thích ứng nhanh với công nghệ và ưa chuộng hình thức học tập tương tác và hấp dẫn. Chuyển đổi số trong giáo dục giúp đáp ứng nhu cầu học tập của thế hệ này bằng cách cung cấp môi trường học tập phù hợp với thế giới kỹ thuật số, giúp họ tiếp cận kiến thức một cách tự nhiên và hiệu quả. Điều này không chỉ tăng cường sự tham gia và hứng thú học tập của học sinh mà còn giúp phát triển khả năng sáng tạo và học tập suốt đời.

Tóm lại, việc chuyển đổi số trong giáo dục đóng góp quan trọng vào việc nâng cao chất lượng giáo dục, tạo sự linh hoạt và đáp ứng xu hướng học tập của thế hệ học sinh kỹ thuật số. Bằng cách tận dụng các công nghệ số và ứng dụng học tập trực tuyến, chúng ta có thể xây dựng môi trường giáo dục hiện đại và phù hợp với nhu cầu học tập ngày nay.

1.1.4. Ưu điểm của sử dụng công nghệ số trong giáo dục

+ Tăng cường tương tác giữa giáo viên và học sinh

Công nghệ số giúp tạo ra môi trường học tập tương tác và động lực hơn. Giáo viên có thể sử dụng các phần mềm giáo dục và các nền tảng học tập trực tuyến để tạo bài giảng số hóa, tài liệu tương tác và bài tập trắc nghiệm. Học sinh có cơ hội tương tác với giáo viên thông qua diễn đàn trực tuyến, email, hoặc chat, giúp họ nhận được sự hỗ trợ và phản hồi nhanh chóng từ giáo viên.

+ Mở rộng phạm vi kiến thức thông qua Internet

Công nghệ số giúp học sinh tiếp cận kiến thức từ khắp nơi trên thế giới thông qua Internet. Họ có thể truy cập vào các tài liệu giáo dục, bài giảng, sách điện tử, và tài nguyên trực tuyến từ các trường học và thư viện khác nhau. Điều này mở rộng phạm vi kiến thức của học sinh và giúp họ tiếp cận những kiến thức mới và sáng tạo.

+ Cải thiện tính tương tác trong giảng dạy

Công nghệ số giúp tạo ra các bài giảng số hóa và tài liệu tương tác hấp dẫn hơn. Giáo viên có thể sử dụng các công cụ như video, hình ảnh, và âm thanh để làm cho bài giảng trở nên sinh động và hấp dẫn hơn. Điều này giúp học sinh dễ dàng hiểu bài hơn và tạo động lực học tập cao hơn.

+ Tăng cường tính linh hoạt và tiện lợi

Công nghệ số cho phép học sinh tự quản lý thời gian học tập và tiếp cận kiến thức từ bất kỳ địa điểm nào có kết nối Internet. Họ có thể học tập theo tốc độ cá nhân và tham gia vào quá trình học tập một cách linh hoạt. Điều này giúp học sinh tự trang bị và phát triển kỹ năng tự học, giúp họ tự tin đối mặt với thách thức học tập và phát triển suốt đời.

+ Hỗ trợ học tập đa dạng và phong phú

Công nghệ số giúp học sinh tiếp cận nhiều phương pháp học tập đa dạng và phong phú. Bên cạnh các bài giảng truyền thống, họ có thể tham gia vào các hoạt động học tập tương tác, trò chơi giáo dục, và các ứng dụng học tập thú vị. Điều này giúp kích thích hứng thú học tập và giúp học sinh tiếp thu kiến thức một cách hiệu quả hơn.

Như vậy, việc sử dụng công nghệ số trong giáo dục mang lại nhiều ưu điểm, bao gồm tăng cường tương tác giữa giáo viên và học sinh, mở rộng phạm vi kiến thức thông qua Internet và cải thiện tính tương tác trong giảng dạy. Chuyển đổi số trong giáo dục đóng góp quan trọng vào việc tạo môi trường học tập tối ưu, thúc đẩy sự phát triển của học sinh và nâng cao chất lượng giáo dục.

1.1.5. Lợi ích của sử dụng công nghệ số

Việc sử dụng công nghệ số trong giáo dục mang lại nhiều lợi ích cho học sinh, giúp phát triển kỹ năng sống, tư duy sáng tạo và khả năng giải quyết vấn đề cùng nhiều lợi ích khác.

a) Phát triển kỹ năng sống:

- + Công nghệ số giúp học sinh phát triển kỹ năng sống như kỹ năng thông tin, kỹ năng số, kỹ năng giao tiếp trực tuyến và kỹ năng làm việc độc lập.
 - Ví dụ: Học sinh sử dụng công nghệ số để tìm kiếm thông tin và nghiên cứu cho các bài tập và đề án. Họ sử dụng máy tính để làm việc với các ứng dụng văn phòng và trình bày bài giảng.

b) Tư duy sáng tạo:

- + Công nghệ số khuyến khích học sinh tư duy sáng tạo và tạo ra những ý tưởng mới và độc đáo trong quá trình học tập.
 - Ví dụ: Học sinh có thể sử dụng các công cụ phần mềm thiết kế đồ họa để tạo ra những sản phẩm sáng tạo như thiết kế đồ họa, video hoặc ảnh chế.

c) Giải quyết vấn đề:

- + Công nghệ số giúp học sinh phát triển khả năng giải quyết vấn đề và tư duy phản biện.
 - Ví dụ: Học sinh sử dụng phần mềm trình diễn số liệu để phân tích dữ liệu và đưa ra các giải pháp và quyết định dựa trên các thông số đã thu thập.

d) Tăng cường kỹ năng học tập:

- + Công nghệ số giúp học sinh học tập một cách tự chủ và linh hoạt.
 - Ví dụ: Học sinh có thể sử dụng các ứng dụng học trực tuyến để ôn tập kiến thức, làm bài tập và kiểm tra kiến thức.

e) Xây dựng khả năng hợp tác:

- + Công nghệ số tạo điều kiện thuận lợi cho học sinh hợp tác và làm việc nhóm.
 - Ví dụ: Học sinh sử dụng các nền tảng học trực tuyến để thảo luận, chia sẻ thông tin và làm việc cùng nhau trong các dự án nhóm.

f) Khám phá kiến thức mới:

- + Công nghệ số giúp học sinh tiếp cận những kiến thức mới và sâu hơn thông qua các tài liệu, video giảng dạy và tài nguyên giáo dục trực tuyến.
 - Ví dụ: Học sinh có thể xem các bài giảng trực tuyến từ các giáo sư và chuyên gia hàng đầu trong lĩnh vực mình quan tâm.

Việc sử dụng công nghệ số trong giáo dục đem lại nhiều lợi ích cho học sinh, từ việc phát triển kỹ năng sống và tư duy sáng tạo đến khả năng giải quyết vấn đề và học tập hiệu quả. Công nghệ số là công cụ hỗ trợ mạnh mẽ giúp học sinh nắm bắt kiến thức một cách toàn diện và phát triển một cách toàn diện.

1.1.6. Công nghệ số.

- + Công nghệ trí tuệ nhân tạo (AI)

Trí tuệ nhân tạo là một lĩnh vực trong khoa học máy tính liên quan đến việc phát triển máy móc có khả năng học hỏi và thực hiện các nhiệm vụ thông minh. Công nghệ AI đã và đang được ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực như nhận dạng giọng nói, xử lý ngôn ngữ tự nhiên, xe tự lái và chăm sóc sức khỏe.

- + Công nghệ trực tuyến và giảng dạy từ xa

Các nền tảng giáo dục trực tuyến và hệ thống học trực tuyến cho phép giáo viên và học sinh tham gia vào quá trình học tập từ xa. Điều này giúp mở rộng phạm vi kiến thức, đồng thời cung cấp môi trường học tập linh hoạt và thuận tiện.

- + Công nghệ chuỗi khối (Blockchain)

Blockchain là một công nghệ dùng để lưu trữ dữ liệu một cách an toàn, phi tập trung và đáng tin cậy. Nó đã được sử dụng trong các lĩnh vực như giao dịch tài chính, quản lý chuỗi cung ứng và giám sát chất lượng sản phẩm.

- + Công nghệ lưu trữ đám mây

Công nghệ lưu trữ đám mây cho phép lưu trữ và truy cập dữ liệu, tập tin và ứng dụng thông qua Internet. Điều này giúp người dùng truy cập dữ liệu từ bất kỳ thiết bị nào có kết nối Internet, mở ra khả năng làm việc từ xa và chia sẻ dữ liệu dễ dàng.

- + Công nghệ Internet of Things (IoT)

IoT là một hệ thống trong đó các thiết bị và đối tượng có khả năng kết nối và trao đổi dữ liệu thông qua Internet. Điều này giúp tạo ra môi trường kết nối thông minh và tự động hóa trong cuộc sống hàng ngày, từ nhà thông minh, ô tô tự lái đến các ứng dụng trong y tế và quản lý năng lượng.

- + Công nghệ trực tuyến

Công nghệ trực tuyến giao dịch và thanh toán giúp người dùng thực hiện các giao dịch tài chính, mua sắm và thanh toán trực tuyến một cách nhanh chóng và tiện lợi. Các dịch vụ như PayPal, ZaloPay, MoMo, và các cổng thanh toán trực tuyến đã trở thành phổ biến trong

việc thực hiện các giao dịch điện tử. Công nghệ trực tuyến trong y tế cho phép người dùng thực hiện tư vấn y tế, chẩn đoán và điều trị từ xa thông qua video cuộc họp. Điều này giúp tăng cường tiếp cận chăm sóc sức khỏe đối với những người ở xa và giảm thiểu việc di chuyển. Công nghệ trực tuyến trong giải trí như Netflix, YouTube, Spotify và TikTok cung cấp nội dung giải trí phong phú như phim, video, âm nhạc và nội dung ngắn hấp dẫn. Điều này giúp người dùng thư giãn và giải trí trong thời gian rảnh rỗi. Công nghệ trực tuyến đã thúc đẩy việc phát triển các nền tảng học trực tuyến, ứng dụng di động và phần mềm giáo dục tương tác. Điều này giúp học sinh và giáo viên tham gia vào quá trình học tập từ xa, trao đổi kiến thức và tương tác dễ dàng.

+ Công nghệ trí tuệ nhân tạo trong ứng dụng di động

Công nghệ trí tuệ nhân tạo đã được tích hợp vào các ứng dụng di động như trợ lý ảo, nhận dạng hình ảnh và giọng nói, gợi ý thông minh và chế độ chụp ảnh AI. Điều này giúp cải thiện trải nghiệm người dùng và tăng cường tính năng thông minh trong các ứng dụng di động.

Những công nghệ số trên tiếp tục thúc đẩy sự tiến bộ và thay đổi trong cuộc sống, đem lại nhiều lợi ích và tiện ích cho mọi người. Chúng đã và đang tạo ra những cơ hội mới và giúp con người thích ứng với môi trường sống ngày càng kỹ thuật số hóa.

1.1.7. Khó khăn, thách thức và giải pháp.

Khả năng kỹ thuật và đào tạo: Một số giáo viên và nhân viên trường có thể không có kiến thức kỹ thuật và kỹ năng sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục. Điều này đòi hỏi nhà trường cần đầu tư thời gian và nguồn lực để cung cấp đào tạo và hỗ trợ kỹ thuật cho giáo viên và nhân viên.

Đầu tư tài chính: Triển khai chuyển đổi số đòi hỏi nhà trường phải đầu tư vào cơ sở hạ tầng công nghệ, mua sắm thiết bị, giấy phép phần mềm và các dịch vụ liên quan. Điều này có thể là một thách thức đối với các trường có nguồn lực hạn chế.

Thay đổi cách làm việc truyền thống: Chuyển đổi từ hình thức giảng dạy và quản lý truyền thống sang môi trường số có thể đòi hỏi sự thay đổi trong cách làm việc của giáo viên và nhân viên. Điều này có thể gặp sự khó khăn và phản đối từ một số thành viên trong cộng đồng trường.

Bất đồng về việc sử dụng công nghệ trong giáo dục: Có một số quan ngại và bất đồng về việc sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục trong giáo dục. Có người cho rằng công nghệ có thể làm giảm tính cách thân thiện và tương tác giữa giáo viên và học sinh.

Bảo mật và riêng tư: Sử dụng công nghệ trong giáo dục đặt ra các vấn đề về bảo mật và riêng tư dữ liệu. Nhà trường phải đảm bảo rằng thông tin cá nhân và dữ liệu học tập của học sinh được bảo vệ một cách an toàn.

Không đồng nhất trong việc truy cập internet: Một số học sinh có thể gặp khó khăn trong việc truy cập internet hoặc không có thiết bị phù hợp để tham gia vào hoạt động học tập trực tuyến. Điều này có thể tạo ra sự không bình đẳng trong việc học tập.

Cần đầu tư thời gian và kiên nhẫn: Chuyển đổi số là một quá trình đòi hỏi đầu tư thời gian và kiên nhẫn. Các giáo viên và nhân viên trường cần thời gian để học và làm quen với công nghệ mới và thích ứng với cách thức làm việc mới.

Tuy nhiên, vượt qua những khó khăn và thách thức này, quá trình chuyển đổi số có thể mang lại nhiều lợi ích và cơ hội phát triển cho học sinh, giáo viên và nhà trường, từ việc tăng cường tính tương tác và hiệu quả giảng dạy đến việc cải thiện quản lý hành chính và tối ưu hóa môi trường học tập.

Để giải quyết những khó khăn và thách thức trong quá trình chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục của trường trung học cơ sở, có thể áp dụng những cách giải quyết sau:

- + Đầu tư vào đào tạo và hỗ trợ: Nhà trường nên đầu tư vào đào tạo và hỗ trợ kỹ thuật cho giáo viên và nhân viên trường, giúp họ nắm vững kiến thức và kỹ năng sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục. Đào tạo và hỗ trợ có thể bao gồm các khóa học, buổi tập huấn, hướng dẫn và tư vấn thường xuyên.
- + Tạo nguồn lực tài chính: Nhà trường cần xem xét và cân nhắc chuyển nguồn lực tài chính từ các nguồn khác để đầu tư vào cơ sở hạ tầng công nghệ và mua sắm thiết bị phù hợp. Đồng thời, cần đánh giá và lựa chọn các phần mềm và công nghệ phù hợp với nhu cầu và khả năng tài chính của trường.
- + Thúc đẩy sự tương tác và đổi mới: Hiệu trưởng và nhà trường nên thúc đẩy sự tương tác và hợp tác giữa giáo viên và nhân viên trường để chia sẻ kinh nghiệm và học hỏi từ nhau trong quá trình chuyển đổi số. Cần khuyến khích sự sáng tạo và đổi mới trong việc sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục.
- + Tối ưu hóa quá trình chuyển đổi: Nhà trường cần theo dõi và đánh giá hiệu quả của quá trình chuyển đổi số, thu thập phản hồi từ giáo viên, học sinh và phụ huynh, từ đó điều chỉnh và tối ưu hóa quá trình chuyển đổi để đảm bảo mục tiêu chuyển đổi số được đạt được một cách hiệu quả.
- + Tạo môi trường học tập và làm việc thích hợp: Nhà trường nên tạo môi trường học tập và làm việc thích hợp, khuyến khích tính tương tác, sáng tạo và tích cực trong việc sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục.
- + Tăng cường bảo mật và quyền riêng tư: Nhà trường cần đảm bảo rằng thông tin cá nhân và dữ liệu học tập của học sinh được bảo vệ một cách an toàn và tuân thủ các quy định về bảo mật và quyền riêng tư.
- + Đối mặt với khó khăn và phản đối: Nhà trường nên chủ động đối mặt và giải quyết các khó khăn và phản đối từ một số thành viên trong cộng đồng trường đối với việc sử dụng công nghệ trong giáo dục. Cần thảo luận, lắng nghe và cung cấp thông tin thích đáng để tạo sự đồng lòng và sự ủng hộ trong quá trình chuyển đổi số.
- + Tăng cường tiếp cận internet và thiết bị: Nhà trường nên xem xét các giải pháp để tăng cường tiếp cận internet và cung cấp thiết bị phù hợp để giảm thiểu sự không bình đẳng trong việc học tập và sử dụng công nghệ.

- + **Kiên nhẫn và cam kết:** Chuyển đổi số là một quá trình đòi hỏi kiên nhẫn và cam kết từ cả giáo viên, học sinh và nhà trường. Cần thời gian và sự kiên nhẫn để thích nghi và tận dụng tối đa tiềm năng của công nghệ trong giáo dục.

Tổng hợp lại, giải quyết những khó khăn và thách thức trong quá trình chuyển đổi số yêu cầu sự đồng lòng và nỗ lực chung từ giáo viên, học sinh và nhà trường. Bằng việc thúc đẩy sự đổi mới và tận dụng tiềm năng của công nghệ, trường THPT có thể nâng cao chất lượng giáo dục và tăng cường tính tương tác trong môi trường học tập.

1.1.8. Ứng dụng công nghệ số trong giáo dục

Dưới đây là một số ví dụ cụ thể về ứng dụng công nghệ số trong giáo dục:

- + **Sử dụng máy tính để tạo bài giảng số hóa:**

Giáo viên có thể sử dụng các phần mềm thiết kế slide như Microsoft PowerPoint, Google Slides hoặc Prezi để tạo bài giảng số hóa với hình ảnh, video và âm thanh hấp dẫn. Bài giảng số hóa giúp trình bày kiến thức một cách trực quan và sinh động, thu hút sự chú ý của học sinh và tăng cường tương tác trong quá trình học tập.

- + **Phát triển ứng dụng học tập trực tuyến:**

Các ứng dụng học tập trực tuyến như Quizlet, Duolingo, Khan Academy và Coursera cung cấp những khóa học và tài liệu học tập đa dạng về nhiều lĩnh vực. Học sinh có thể truy cập vào các ứng dụng này từ thiết bị di động hoặc máy tính để bàn, học tập một cách linh hoạt và thuận tiện theo tốc độ cá nhân.

- + **Sử dụng phần mềm giáo dục tương tác:**

Các phần mềm giáo dục tương tác như Nearpod, Kahoot và Mentimeter giúp tạo các hoạt động học tập tương tác trong lớp học. Giáo viên có thể tạo các câu hỏi trắc nghiệm, bài thảo luận, thăm dò ý kiến và thảo luận trực tiếp với học sinh qua các ứng dụng này.

- + **Sử dụng hệ thống quản lý học tập (LMS):**

Hệ thống quản lý học tập như Moodle, Google Classroom và Canvas giúp tổ chức, quản lý và theo dõi quá trình học tập của học sinh. Giáo viên có thể tạo các bài tập, bài kiểm tra và nhiệm vụ, đồng thời cung cấp thông tin phản hồi và điểm số cho học sinh dễ dàng.

- + **Sử dụng công nghệ ảo thực và thực tế ảo:**

Công nghệ ảo thực và thực tế ảo giúp học sinh trải nghiệm học tập theo cách trực quan và tương tác. Ví dụ, học sinh có thể tham gia vào các trải nghiệm ảo thực của các quần thể, vũ trụ hay các môi trường học tập động thực trong lĩnh vực khoa học và lịch sử.

- + **Sử dụng trình chiếu số hóa trong bài giảng:**

Giáo viên có thể sử dụng PowerPoint hoặc Google Slides để tạo các bài giảng số hóa với hình ảnh, video và âm thanh. Ví dụ: Trong bài giảng về lịch sử, giáo viên có thể sử dụng hình ảnh và video để minh họa các sự kiện quan trọng.

- + **Tạo tài liệu học tập tương tác:**

Giáo viên có thể sử dụng công cụ trực tuyến như H5P để tạo tài liệu tương tác với các câu hỏi trắc nghiệm, bài tập tự luận và trò chơi giáo dục. Ví dụ: Trong môn học Vật lý, giáo viên có thể tạo các bài tập giải phẫu 3D để học sinh thấy và tìm hiểu cấu trúc của các vật thể.

+ **Sử dụng diễn đàn trực tuyến:**

Giáo viên có thể tạo diễn đàn trực tuyến cho lớp học, nơi học sinh có thể thảo luận, trao đổi thông tin và đặt câu hỏi. Ví dụ: Giáo viên có thể tạo diễn đàn để học sinh thảo luận về các vấn đề xã hội trong môn học Xã hội học.

+ **Sử dụng phần mềm tạo video:**

Giáo viên có thể sử dụng phần mềm chỉnh sửa video như Adobe Premiere hoặc iMovie để tạo video giảng dạy hoặc hướng dẫn. Ví dụ: Giáo viên có thể tạo video hướng dẫn về cách làm thí nghiệm trong môn học Hóa học.

+ **Sử dụng công nghệ ảo thực và thực tế ảo:**

Giáo viên có thể sử dụng công nghệ ảo thực và thực tế ảo để giảng dạy các môn học liên quan đến không gian và thị giác. Ví dụ: Trong môn Địa lý, giáo viên có thể sử dụng công nghệ ảo thực để đưa học sinh thăm quan các địa danh nổi tiếng trên thế giới.

Những ví dụ trên chỉ là một phần nhỏ trong sự đa dạng và phong phú của ứng dụng công nghệ số trong giáo dục. Công nghệ số mang lại nhiều cơ hội và lợi ích cho việc cải thiện quá trình học tập và giảng dạy, giúp học sinh tiếp cận kiến thức một cách hiệu quả và phát triển kỹ năng toàn diện.

1.1.9. Các bước thực hiện chuyển đổi số trong trường THPT

Chuyển đổi số trong giáo dục nói chung và tại các trường THPT nói riêng là một quá trình lâu dài và phức tạp. Sự thay đổi này không chỉ về nền tảng, giải pháp công nghệ mà còn là sự thay đổi về quy trình, mô hình, thói quen và thậm chí là toàn bộ hệ thống. Do đó, chuyển đổi số chỉ thành công khi có sự cam kết giữa lãnh đạo, nhất là người đứng đầu với toàn thể giáo viên, nhân viên trong Trường. Tuy nhiên, đánh giá sự thành công của CDS của một Trường còn tùy thuộc vào chiến lược, kế hoạch, mục tiêu của Trường đó. Chúng sẽ giúp cho mỗi Trường có được định hướng tốt để kiên định thực hiện mục tiêu của mình. Dưới đây là một số bước đi và cách thực hiện CDS của một Trường:

- + **Đề xuất chiến lược chuyển đổi số:** Xây dựng chiến lược chuyển đổi số dựa trên mục tiêu và tầm nhìn của trường. Chiến lược này cần tập trung vào việc áp dụng công nghệ và phần mềm giáo dục vào hoạt động dạy học và quản lý lớp học.
- + **Xây dựng sự cam kết từ lãnh đạo và giáo viên:** Đảm bảo rằng lãnh đạo trường và giáo viên có đủ kiến thức và cam kết để tham gia vào quá trình chuyển đổi số. Sự ủng hộ và đóng góp tích cực từ những người điều hành chính sẽ thúc đẩy quá trình chuyển đổi thành công.
- + **Sử dụng hệ thống phần mềm quản lý trường:** Đầu tiên, trường cần áp dụng hệ thống phần mềm quản lý trường học để tự động hóa các quy trình hành chính như quản lý học

sinh, giáo viên, nhân viên, lịch giảng dạy, điểm số, xếp lớp, và quản lý lịch trình của trường.

- + Xây dựng, nâng cấp hạ tầng CNTT, tạo môi trường lưu trữ và chia sẻ tài liệu điện tử: Thay vì sử dụng tài liệu giấy truyền thống, trường nên xây dựng môi trường lưu trữ tài liệu điện tử để lưu trữ, quản lý và chia sẻ tài liệu dễ dàng và tiện lợi. Điều này giúp giảm thiểu việc sử dụng giấy tờ và tiết kiệm không gian lưu trữ.
- + Tích hợp hệ thống phần mềm quản lý nhà trường với gia đình và xã hội: Sử dụng các ứng dụng và nền tảng trực tuyến để kết nối trường học với phụ huynh, giáo viên và cộng đồng xung quanh. Cung cấp thông tin về lịch trình, kế hoạch giảng dạy, tình trạng học tập của học sinh và phản hồi từ phụ huynh thông qua các kênh truyền thông số.
- + Tích hợp hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học số: Trường nên xây dựng hồ sơ chuyên môn của giáo viên và hồ sơ dạy học dưới dạng số để quản lý thông tin về đào tạo, kỹ năng, thành tích và tài liệu giảng dạy. Điều này giúp giáo viên có thể dễ dàng tiếp cận và cập nhật thông tin cũng như chia sẻ tài liệu học tập với đồng nghiệp.
- + Tạo năng lực xây dựng học liệu số cho nhà trường: Đào tạo giáo viên và nhân viên trường về cách xây dựng nội dung học tập số, sử dụng công cụ và phần mềm giáo dục để tạo ra các bài giảng, tài liệu học tập và bài kiểm tra tương tác.
- + Nâng cao năng lực sử dụng các phần mềm hỗ trợ: Đào tạo giáo viên và nhân viên trường về cách sử dụng một số phần mềm hỗ trợ trong tổ chức hoạt động dạy học và quản lý lớp học như Google Classroom, Microsoft Teams, hoặc các phần mềm quản lý trường tương tự.
- + Tổ chức đào tạo và tư vấn thường xuyên: Để đảm bảo quá trình chuyển đổi số trong công tác quản lý hành chính diễn ra suôn sẻ, trường nên tổ chức các buổi đào tạo và tư vấn thường xuyên cho giáo viên và nhân viên, đồng thời cập nhật kiến thức và kỹ năng mới để áp dụng công nghệ một cách hiệu quả.
- + Đào tạo giáo viên và nhân viên: Cung cấp đào tạo và hỗ trợ cho giáo viên và nhân viên về việc sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục. Đảm bảo rằng họ có đủ kiến thức và kỹ năng để sử dụng công nghệ một cách hiệu quả trong hoạt động dạy học và quản lý lớp học.
- + Lựa chọn phần mềm giáo dục phù hợp: Nghiên cứu và lựa chọn các phần mềm giáo dục phù hợp với mục tiêu và nhu cầu của trường. Đảm bảo rằng các phần mềm được chọn có tính năng tương tác, hỗ trợ dạy học và quản lý lớp học một cách hiệu quả.
- + Phát triển nội dung học tập số: Xây dựng nội dung học tập số, bao gồm bài giảng, tài liệu học tập và bài kiểm tra dưới dạng số hóa. Đảm bảo rằng nội dung này đáp ứng các chuẩn mực giáo dục và phù hợp với chương trình học của trường.
- + Triển khai và theo dõi: Triển khai phần mềm giáo dục và công nghệ trong hoạt động dạy học và giáo dục hàng ngày. Theo dõi quá trình triển khai, thu thập phản hồi từ giáo viên, học sinh và phụ huynh, và tiến hành điều chỉnh nếu cần thiết.
- + Khuyến khích sự tham gia và tương tác: Khuyến khích sự tham gia và tương tác giữa giáo viên và học sinh thông qua phần mềm giáo dục và các nền tảng trực tuyến khác.

Tạo môi trường học tập đa dạng, tương tác và hấp dẫn để hỗ trợ quá trình chuyển đổi số.

- + Xây dựng cộng đồng học tập số: Tạo một cộng đồng học tập số trong trường, nơi giáo viên, học sinh và phụ huynh có thể chia sẻ kinh nghiệm, ý kiến và tài liệu học tập một cách tương tác và tích cực.
- + Đánh giá hiệu quả và đề xuất cải tiến: Đánh giá hiệu quả của quá trình chuyển đổi số bằng cách đo lường sự tiến bộ học tập của học sinh, tăng cường quy trình dạy học và quản lý lớp học. Dựa trên đánh giá, tiến hành các cải tiến và điều chỉnh để đảm bảo rằng mục tiêu chuyển đổi số được thực hiện một cách hiệu quả và mang lại lợi ích cho quá trình dạy học và giáo dục.
- + Duy trì và phát triển: Đảm bảo rằng quá trình chuyển đổi số không chỉ là một dự án tạm thời mà được duy trì và phát triển theo thời gian. Tiếp tục nâng cao năng lực giáo viên và học sinh trong việc sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục, cập nhật nội dung học tập số, và tiếp tục đón nhận các xu hướng công nghệ mới để tối ưu hóa việc học tập và quản lý lớp học.

1.1.10. Quy trình số đối với trường THPT

Số hoá quy trình (tin học hoá) là một bước đi không thể thiếu trong quá trình chuyển đổi số của một Trường học. Số hoá quy trình thành công giúp cho Nhà trường giảm tải công việc của nhân viên, giáo viên theo cách truyền thống, ứng dụng công nghệ số vào trong quá trình xử lý công việc, nhằm nâng cao chất lượng, tăng tính hiệu quả và giảm chi phí. Thay vì giao cho con người tham gia, xử lý trực tiếp tất cả các công việc của một quy trình, thì số hoá quy trình đòi hỏi hệ thống máy tính, phần mềm, công nghệ phải xử lý, gánh vác những công việc mà chúng có thể làm được, hỗ trợ ra quyết định hoặc tự ra quyết định trong một phạm vi có kiểm soát, càng nhiều càng tốt. Dưới đây là một số quy trình mà một Trường THPT có thể thực hiện số hoá.

Quy trình đăng ký học tập và quản lý học sinh: Thay vì việc đăng ký học tập bằng giấy tờ truyền thống, trường có thể triển khai quy trình đăng ký học tập trực tuyến thông qua hệ thống phần mềm quản lý trường. Học sinh và phụ huynh có thể đăng ký và cập nhật thông tin học sinh một cách dễ dàng và thuận tiện. Ngoài ra, thông tin về học sinh cũng được tự động lưu trữ và quản lý trên hệ thống, giúp tiết kiệm thời gian và giảm thiểu sai sót.

Quy trình giao bài tập và thu bài: Thay vì giao bài tập và thu bài bằng giấy, giáo viên có thể sử dụng phần mềm giáo dục tương tác như Google Classroom để giao bài tập, thu bài và đánh giá kết quả học tập của học sinh. Học sinh có thể nộp bài qua mạng và nhận phản hồi từ giáo viên một cách nhanh chóng. Điều này giúp giáo viên và học sinh tiết kiệm thời gian và cải thiện tính tương tác giữa họ.

Quy trình tạo và quản lý thời khóa biểu: Trường có thể sử dụng phần mềm quản lý trường để tự động tạo thời khóa biểu cho giáo viên và học sinh. Quy trình này giúp tránh trùng lặp lịch trình và tối ưu hóa sự sắp xếp giữa các môn học. Thời khóa biểu cũng có thể được cập nhật một cách dễ dàng khi có thay đổi.

Quy trình quản lý điểm số và báo cáo kết quả: Sử dụng phần mềm quản lý trường, giáo viên có thể nhập điểm số và tự động tính toán kết quả học tập của học sinh. Kết quả học tập sau đó được cập nhật vào hồ sơ học sinh và thông báo đến phụ huynh qua hệ thống thông báo tự động.

Quy trình tư vấn học tập và hỗ trợ học sinh: Triển khai quy trình tư vấn học tập trực tuyến qua ứng dụng hoặc hệ thống thông tin trường giúp giáo viên, học sinh và phụ huynh tiếp cận tư vấn và hỗ trợ học tập một cách dễ dàng và thuận tiện.

Quy trình quản lý tài liệu và thông tin giáo dục: Xây dựng một hệ thống lưu trữ và quản lý tài liệu điện tử, thông tin giáo dục, tài liệu giảng dạy và hồ sơ giáo viên giúp tiết kiệm không gian lưu trữ và tìm kiếm thông tin nhanh chóng.

Quy trình tổ chức sự kiện và giao tiếp: Sử dụng các ứng dụng và nền tảng trực tuyến để tổ chức sự kiện, họp phụ huynh và giao tiếp với cộng đồng. Điều này giúp tránh trùng lặp thông tin và tăng cường tính tương tác với phụ huynh và cộng đồng.

Những quy trình số trên sẽ đóng góp vào sự thành công của quá trình chuyển đổi số của Trường THPT, tối ưu hóa hoạt động hành chính, nâng cao tính tương tác và hiệu quả trong quản lý lớp học và hỗ trợ học tập.

1.2. Mục tiêu chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục THPT

1.2.1. Mục tiêu chuyển đổi số

Mục tiêu chính của chuyển đổi số trong giáo dục là tối ưu hóa quá trình học tập, cải thiện hiệu quả giảng dạy và tạo ra môi trường giáo dục hiện đại, linh hoạt và hấp dẫn hơn. Tận dụng và ứng dụng hiệu quả công nghệ số và thông tin trong quá trình giảng dạy và học tập. Chuyển đổi số trong giáo dục THPT đặt ra những mục tiêu cụ thể nhằm cải thiện chất lượng dạy học, nâng cao hiệu quả giáo dục, và phát triển năng lực số hóa cho cả giáo viên và học sinh. Cụ thể, một số mục tiêu chính của chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục THPT bao gồm:

- + **Nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập:** Sử dụng công nghệ số để tạo ra những phương pháp giảng dạy đa dạng, hấp dẫn và tương tác. Các nội dung học tập được trình bày một cách sinh động qua hình ảnh, video, âm thanh và phần mềm giáo dục. Điều này giúp học sinh hiểu bài dễ dàng hơn và tạo thêm cơ hội tham gia tích cực vào quá trình học tập.
- + **Tăng cường sự tương tác và tham gia của học sinh:** Sử dụng các công cụ số hóa như bài giảng trực tuyến, thảo luận qua diễn đàn, bình chọn trực tuyến, giúp tạo ra môi trường học tập tích cực, khuyến khích học sinh tham gia vào các hoạt động học tập một cách chủ động và sáng tạo.
- + **Xây dựng môi trường học tập linh hoạt và tiện ích:** Ứng dụng các nền tảng học trực tuyến, hệ thống quản lý học tập và phần mềm giáo dục, giúp giáo viên và học sinh dễ dàng truy cập tài liệu học tập, làm bài tập và kiểm tra kết quả một cách nhanh chóng và thuận tiện.

- + Khuyến khích học sinh phát triển năng lực số hóa: Đào tạo học sinh sử dụng các công cụ số, phần mềm giáo dục, và ứng dụng công nghệ thông tin trong quá trình học tập. Tạo điều kiện cho học sinh rèn luyện các kỹ năng số hóa như tìm kiếm thông tin, sử dụng các công cụ trực tuyến, biên tập hình ảnh, và tạo tài liệu số.
- + Tăng cường sự phối hợp và tương tác giữa giáo viên, học sinh, phụ huynh và cộng đồng: Sử dụng các công nghệ số để xây dựng cầu nối giữa nhà trường và gia đình. Cung cấp thông tin về quá trình học tập của học sinh và kết quả đánh giá cho phụ huynh để dàng theo dõi và cùng tham gia hỗ trợ con em mình trong học tập.
- + Tối ưu hóa quản lý và tổ chức công việc của giáo viên: Sử dụng các phần mềm quản lý giáo dục và công nghệ số để giúp giáo viên quản lý thời gian, tài liệu, kế hoạch giảng dạy một cách hiệu quả. Điều này giúp giáo viên tập trung vào công việc giảng dạy và tạo điều kiện thuận lợi cho quá trình học tập của học sinh.

Tóm lại, mục tiêu chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục THPT là tận dụng công nghệ số và thông tin để nâng cao chất lượng giảng dạy, tăng cường sự tương tác và tham gia của học sinh, phát triển năng lực số hóa cho cả giáo viên và học sinh, và tạo môi trường học tập linh hoạt và tiện ích.

1.2.2. Đánh giá mục tiêu chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục THPT

Đánh giá mỗi mục tiêu chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục THPT là một quá trình quan trọng để đảm bảo rằng các mục tiêu này được đạt được một cách hiệu quả. Dưới đây là các bước và phương pháp đánh giá mỗi mục tiêu chuyển đổi số:

- + Xác định chỉ số đo lường: Đầu tiên, xác định các chỉ số đo lường cụ thể để đánh giá mức độ đạt được của mỗi mục tiêu chuyển đổi số. Chỉ số đo lường có thể là số lượng giáo viên sử dụng phần mềm giáo dục tương tác, số lần học trực tuyến của học sinh trong một tháng, hoặc tỷ lệ phản hồi tích cực từ phụ huynh qua các kênh truyền thông xã hội.
- + Thu thập dữ liệu: Tiến hành thu thập dữ liệu liên quan đến các chỉ số đo lường đã xác định. Có thể thu thập dữ liệu bằng cách sử dụng khảo sát, bảng điểm, ghi chép hoặc các công cụ đánh giá trực tuyến.
- + So sánh với mục tiêu: Đối chiếu dữ liệu thu thập được với mục tiêu đã đề ra ban đầu. Xem xét xem liệu các chỉ số đo lường đã đạt được tiêu chuẩn được đề ra hay chưa. Điều này giúp xác định mức độ thành công của mục tiêu chuyển đổi số.
- + Đánh giá hiệu quả: Đánh giá hiệu quả của mỗi mục tiêu chuyển đổi số bằng cách đánh giá ảnh hưởng tích cực hoặc tiêu cực đến hoạt động dạy học và giáo dục. Lấy ý kiến phản hồi từ giáo viên, học sinh, phụ huynh và cộng đồng để đánh giá mức độ hài lòng và ưu điểm cũng như khó khăn trong quá trình chuyển đổi số.
- + Đề xuất cải tiến: Dựa trên kết quả đánh giá, xác định các vấn đề hoặc hạn chế trong quá trình chuyển đổi số. Sau đó, đề xuất các cải tiến và giải pháp để tối ưu hóa hoạt động dạy học và giáo dục sử dụng công nghệ số.

- + Điều chỉnh và theo dõi: Dựa trên đề xuất cải tiến, thực hiện các điều chỉnh cần thiết để cải thiện mức độ đạt được của mục tiêu chuyển đổi số. Tiếp tục theo dõi và đánh giá hiệu quả của các cải tiến và thực hiện các điều chỉnh bổ sung khi cần thiết.

Quá trình đánh giá mục tiêu chuyển đổi số là một quá trình liên tục và cần thời gian để đạt được sự thay đổi và cải thiện. Việc đánh giá đúng cách giúp đảm bảo rằng việc chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục THPT được thực hiện một cách hiệu quả và mang lại lợi ích cho học sinh và giáo viên.

✳ Ví dụ 1. Đánh giá mục tiêu của kế hoạch chuyển đổi số trong việc sử dụng phần mềm giáo dục (Google Classroom) tại một trường trung học cơ sở:

Mục tiêu chuyển đổi số: Tăng cường tính tương tác và hiệu quả trong việc tổ chức hoạt động dạy học và quản lý lớp học bằng việc sử dụng phần mềm giáo dục tương tác Google Classroom.

- + Bước 1: Nghiên cứu và lựa chọn phần mềm:
 - Thành lập một nhóm nghiên cứu để xem xét các phần mềm giáo dục có sẵn trên thị trường và đánh giá tính năng, ưu điểm và hạn chế của từng phần mềm.
 - Xem xét yêu cầu của trường, nhu cầu của giáo viên và học sinh để xác định phần mềm phù hợp nhất.
- + Bước 2: Đào tạo giáo viên:
 - Xây dựng kế hoạch đào tạo giáo viên về việc sử dụng Google Classroom.
 - Tổ chức các buổi hướng dẫn, lớp tập huấn và chia sẻ tài liệu hướng dẫn cho giáo viên để họ có thể sử dụng phần mềm một cách thành thạo.
- + Bước 3: Xây dựng nội dung học tập số:
 - Xác định một nhóm giáo viên có chuyên môn và kỹ năng công nghệ để tham gia vào việc xây dựng nội dung học tập số trên Google Classroom.
 - Phát triển các bài giảng, tài liệu học tập và bài kiểm tra dưới dạng số hóa để hỗ trợ việc sử dụng phần mềm giáo dục.
- + Bước 4: Xác định kế hoạch triển khai:
 - Xây dựng lịch trình triển khai phần mềm Google Classroom trong hoạt động dạy học và giáo dục.
 - Xác định các hoạt động cụ thể và trách nhiệm của từng giáo viên và nhóm giáo viên trong việc triển khai.
- + Bước 5: Thực hiện và theo dõi:
 - Bắt đầu triển khai Google Classroom vào hoạt động dạy học và giáo dục.
 - Theo dõi quá trình triển khai, thu thập phản hồi từ giáo viên và học sinh, và tiến hành điều chỉnh nếu cần thiết.
- + Bước 6: Tăng cường tính tương tác và hỗ trợ:

- Khuyến khích sự tương tác và hỗ trợ giữa giáo viên và học sinh thông qua Google Classroom. Sử dụng tính năng nhắn tin, chia sẻ tài liệu và bài tập để tạo môi trường học tập tương tác và động lực.

+ **Bước 7: Đánh giá và cải tiến:**

- Đánh giá hiệu quả của việc triển khai Google Classroom bằng cách đo lường sự tham gia và tiến bộ học tập của học sinh, cải thiện quy trình dạy học và quản lý lớp học.
- Dựa trên đánh giá, tiến hành các cải tiến và điều chỉnh để đảm bảo rằng mục tiêu chuyển đổi số được thực hiện một cách hiệu quả và mang lại lợi ích cho quá trình dạy học và giáo dục.
- Kế hoạch chuyển đổi số này đảm bảo rằng việc sử dụng phần mềm giáo dục Google Classroom được triển khai một cách có hệ thống và phù hợp với nhu cầu của giáo viên và học sinh, đồng thời mang lại tính tương tác và hiệu quả trong hoạt động dạy học và giáo dục trung học cơ sở.

★ **Ví dụ 2: Đánh giá mục tiêu chuyển đổi số trong việc sử dụng phần mềm giáo dục tương tác (Google Classroom) trong lớp học.**

Mục tiêu chuyển đổi số: Tăng cường tính tương tác và hiệu quả trong việc tổ chức và quản lý hoạt động dạy học bằng việc sử dụng phần mềm giáo dục tương tác Google Classroom.

Bước 1: Xác định chỉ số đo lường

Chỉ số đo lường: Số lượng bài giảng và tài liệu học tập được tải lên và chia sẻ trên Google Classroom trong một tháng.

Bước 2: Thu thập dữ liệu

Giáo viên sử dụng Google Classroom để tổ chức hoạt động dạy học trong một tháng và ghi lại số lượng bài giảng, tài liệu học tập và thông báo được tải lên và chia sẻ trên nền tảng này.

Bước 3: So sánh với mục tiêu

Mục tiêu đề ra là tải lên và chia sẻ ít nhất 5 bài giảng và tài liệu học tập trên Google Classroom trong một tháng. Dữ liệu thu thập được cho thấy rằng trong tháng đó, giáo viên đã tải lên và chia sẻ tổng cộng 7 bài giảng và tài liệu học tập trên Google Classroom. Do đó, mục tiêu đã được đạt được.

Bước 4: Đánh giá hiệu quả

Sau mỗi hoạt động dạy học sử dụng Google Classroom, giáo viên thu thập phản hồi từ học sinh về trải nghiệm của họ. Học sinh phản hồi tích cực về tính tiện lợi và tương tác của nền tảng này. Họ nhận xét rằng việc sử dụng Google Classroom giúp họ dễ dàng tiếp cận tài liệu học tập và tham gia vào các hoạt động học tập trực tuyến.

Bước 5: Đề xuất cải tiến

Dựa trên phản hồi từ học sinh, giáo viên đề xuất cải tiến bằng cách sử dụng tính năng đánh dấu và chú thích trong Google Classroom để tăng cường tính tương tác và phản hồi của học sinh. Điều này giúp tăng cường tính tham gia và sự hứng thú của học sinh trong quá trình học tập.

Bước 6: Điều chỉnh và theo dõi

Giáo viên tiếp tục sử dụng Google Classroom để tổ chức hoạt động dạy học và thực hiện các cải tiến được đề xuất. Tiếp tục thu thập phản hồi từ học sinh và đánh giá hiệu quả của việc sử dụng nền tảng này. Nếu cần thiết, tiến hành điều chỉnh bổ sung để đảm bảo rằng mục tiêu chuyển đổi số vẫn được thực hiện một cách hiệu quả và mang lại lợi ích cho quá trình dạy học và giáo dục.

1.3. Biểu hiện cụ thể của chuyển đổi số ở cơ sở giáo dục THPT

1.3.1. Biểu hiện CDS

Biểu hiện cụ thể của chuyển đổi số ở cơ sở giáo dục THPT bao gồm những thay đổi về ứng dụng công nghệ số trong các hoạt động quản lý, giảng dạy và học tập. Dưới đây là một số biểu hiện cụ thể của chuyển đổi số trong giáo dục THPT:

1. Sử dụng phần mềm quản lý nhà trường: Sử dụng hệ thống phần mềm quản lý nhà trường để quản lý thông tin học sinh, giáo viên, lịch trình học tập, điểm số và các hoạt động hành chính khác. Phần mềm này giúp tổ chức thông tin một cách khoa học, tăng tính minh bạch và dễ dàng truy cập thông tin.
2. E-learning và học trực tuyến: Các cơ sở giáo dục THPT sử dụng các nền tảng học trực tuyến và e-learning để cung cấp các khóa học và tài liệu học tập trực tuyến cho học sinh. Điều này giúp học sinh có thêm nguồn tư liệu tham khảo, cũng như linh hoạt trong việc học tập theo tốc độ riêng của mình.
3. Sử dụng bảng thông minh và trình chiếu: Giáo viên sử dụng bảng thông minh và trình chiếu để trình bày bài giảng một cách sinh động, hấp dẫn hơn. Các công cụ này cho phép giáo viên tạo đa dạng hóa nội dung giảng dạy bằng hình ảnh, video, và âm thanh.
4. Phần mềm giáo dục tương tác: Sử dụng các phần mềm giáo dục tương tác giúp tăng cường tính tương tác trong lớp học. Các học sinh có thể tham gia vào các hoạt động tương tác như bình chọn trực tuyến, thảo luận trực tuyến, và trả lời câu hỏi thông qua điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng.
5. Đánh giá và phản hồi trực tuyến: Sử dụng hệ thống đánh giá và phản hồi trực tuyến để đánh giá tiến độ học tập của học sinh và cung cấp phản hồi kịp thời cho học sinh về những điểm cần cải thiện.
6. Học liệu số và sách điện tử: Sử dụng học liệu số và sách điện tử thay thế cho sách giấy truyền thống. Điều này giúp giảm tải trọng sách vở cho học sinh và giáo viên, cũng như giúp bảo vệ môi trường.

7. Kết nối nhà trường với gia đình và cộng đồng: Sử dụng các kênh truyền thông xã hội và hệ thống thông tin trực tuyến để kết nối nhà trường với phụ huynh và cộng đồng. Thông qua các phương tiện này, nhà trường có thể cung cấp thông tin về hoạt động, kế hoạch giảng dạy, và kết quả học tập của học sinh một cách thuận tiện và nhanh chóng.

Tóm lại, biểu hiện cụ thể của chuyển đổi số ở cơ sở giáo dục THPT là sử dụng các công nghệ số và thông tin để cải thiện quy trình quản lý, tạo môi trường học tập linh hoạt và tiện ích, tăng cường tính tương tác và tham gia của học sinh, cũng như tạo cơ hội kết nối nhà trường với gia đình và cộng đồng.

1.3.2. Câu hỏi trắc nghiệm về nhận biết biểu hiện chuyển đổi số

Bài tập cụ thể tương ứng với mỗi biểu hiện đã nêu, giúp giáo viên trường THPT kiểm tra và làm quen với các biểu hiện của chuyển đổi số trong giáo dục THPT:

- + Câu hỏi về biểu hiện "Sử dụng phần mềm quản lý nhà trường":

★ **1. Phần mềm quản lý nhà trường được sử dụng để quản lý thông tin gì?**

1. Thông tin về các sự kiện trong cộng đồng
2. Thông tin về hội thảo và hội nghị
3. Thông tin về học sinh, giáo viên, lịch trình học tập và điểm số
4. Thông tin về các sản phẩm bán tại nhà trường

- + Câu hỏi về biểu hiện "E-learning và học trực tuyến":

★ **2. E-learning và học trực tuyến giúp gì cho học sinh?**

1. Đi chơi ngoài trời
2. Có thêm nguồn tư liệu tham khảo và linh hoạt trong học tập
3. Giảm tải trọng sách vở
4. Học trực tuyến không có lợi ích gì

- + Câu hỏi về biểu hiện "Sử dụng bảng thông minh và trình chiếu":

★ **3. Giáo viên sử dụng bảng thông minh và trình chiếu để làm gì?**

1. Trình bày bài giảng một cách sinh động, hấp dẫn hơn
2. Chơi game vui nhộn
3. Chia nhóm làm việc trong lớp học
4. Sử dụng điện thoại di động trong lớp

- + Câu hỏi về biểu hiện "Phần mềm giáo dục tương tác":

★ 4. Phần mềm giáo dục tương tác giúp gì cho học sinh?

1. Tăng cường tính tương tác trong lớp học
2. Giúp học sinh chơi game
3. Học sinh không cần tham gia vào các hoạt động tương tác
4. Giảm tải trọng sách vở

+ Câu hỏi về biểu hiện "Đánh giá và phản hồi trực tuyến":

★ 5. Hệ thống đánh giá và phản hồi trực tuyến giúp gì cho học sinh?

1. Đánh giá tiến độ học tập của học sinh
2. Chơi trò chơi trực tuyến
3. Học sinh không nhận được phản hồi kịp thời
4. Tăng cường tính tương tác trong lớp học

+ Câu hỏi về biểu hiện "Học liệu số và sách điện tử":

★ 6. Sử dụng học liệu số và sách điện tử thay thế cho sách giấy giúp gì cho học sinh và giáo viên?

1. Giảm tải trọng sách vở cho học sinh và giáo viên
2. Tăng cường tính tương tác trong lớp học
3. Học sinh không nhận được phản hồi kịp thời
4. Chơi trò chơi trực tuyến

+ Câu hỏi về biểu hiện "Kết nối nhà trường với gia đình và cộng đồng":

★ 7. Sử dụng các kênh truyền thông xã hội và hệ thống thông tin trực tuyến giúp gì?

1. Tạo ra các câu hỏi trực tuyến cho học sinh
2. Tăng cường tính tương tác trong lớp học
3. Kết nối nhà trường với phụ huynh và cộng đồng
4. Giảm tải trọng sách vở cho học sinh và giáo viên

+ Câu hỏi về biểu hiện "Sử dụng phần mềm quản lý nhà trường":

★ 8. Phần mềm quản lý nhà trường giúp tổ chức thông tin như thế nào?

1. Tăng tính minh bạch và dễ dàng truy cập thông tin

2. Giảm tải trọng sách vở cho học sinh và giáo viên
3. Tạo ra các câu hỏi trực tuyến cho học sinh
4. Tăng cường tính tương tác trong lớp học

+ Câu hỏi về biểu hiện "Học liệu số và sách điện tử":

★ 9. Ưu điểm của học liệu số và sách điện tử là gì?

1. Giảm tính minh bạch và dễ dàng truy cập thông tin
2. Tăng cường tính tương tác trong lớp học
3. Giảm tải trọng sách vở cho học sinh và giáo viên
4. Học sinh không nhận được phản hồi kịp thời

+ Câu hỏi về biểu hiện "Kết nối nhà trường với gia đình và cộng đồng":

★ 10. Phương tiện nào được sử dụng để kết nối nhà trường với phụ huynh và cộng đồng?

1. Bảng thông minh và trình chiếu
2. Học liệu số và sách điện tử
3. Kênh truyền thông xã hội và hệ thống thông tin trực tuyến
4. Phần mềm giáo dục tương tác

+ Đáp án:

- Đáp án 1: 3. Thông tin về học sinh, giáo viên, lịch trình học tập và điểm số
- Đáp án 2: 2. Có thêm nguồn tư liệu tham khảo và linh hoạt trong học tập
- Đáp án 3: 1. Trình bày bài giảng một cách sinh động, hấp dẫn hơn
- Đáp án 4: 1. Tăng cường tính tương tác trong lớp học
- Đáp án 5: 1. Đánh giá tiến độ học tập của học sinh
- Đáp án 6: 1. Giảm tải trọng sách vở cho học sinh và giáo viên
- Đáp án 7: 3. Kết nối nhà trường với phụ huynh và cộng đồng
- Đáp án 8: 1. Tăng tính minh bạch và dễ dàng truy cập thông tin
- Đáp án 9: 3. Giảm tải trọng sách vở cho học sinh và giáo viên
- Đáp án 10: 3. Kênh truyền thông xã hội và hệ thống thông tin trực tuyến

2. Các năng lực chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục của giáo viên

Năng lực số (NLS) là một trong tám năng lực cốt lõi quan trọng để học tập suốt đời [2]. Năng lực số được hình thành từ nhóm các thành tố cơ bản sau (Hình 2):

- Năng lực thông tin liên quan đến thông tin và khả năng tìm kiếm, đánh giá, lưu trữ và hiểu biết về thông tin.

- Năng lực giao tiếp trên mạng thông qua các công cụ kỹ thuật số với các thành viên khác trên nền tảng trực tuyến và khả năng cộng tác và kết nối.
- Năng lực tạo nội dung số với nhiều định dạng khác nhau.
- Năng lực công nghệ, đề cập đến quyền truy cập các công cụ kỹ thuật số và kiến thức kỹ thuật cần thiết để sử dụng chúng.
- Năng lực giải quyết vấn đề.
- Các vấn đề đạo đức của người học khi sử dụng công nghệ trong cuộc sống hàng ngày.
- Chiến lược cộng tác chỉ khả năng áp dụng các NLS khác để đạt được thành công cá nhân và nghề.



Hình 4. Các thành tố của NLS

Nhằm tổ chức, phát triển và nâng cao năng lực số cho người học, nhiều nơi trên thế giới đã xây dựng và áp dụng khung năng lực số cho người học như Ủy ban Châu Âu, UNESCO, và Việt Nam.

Khung NLS DigComp 2.1 là một trong những khung NLS được cập nhật và toàn diện nhất tại châu Âu. Cấu trúc NLS mà khung DigComp xây dựng gồm 5 thành tố:

- Năng lực thông tin và dữ liệu (Information and data literacy);
- Giao tiếp và cộng tác (Communication and collaboration);
- Sáng tạo nội dung số (Digital content creation);
- An toàn (Safety);
- Giải quyết vấn đề (Problem solving) (Bảng 1).

Bảng 1. Các nhóm năng lực của khung NLS DigComp

| Thành tố năng lực số | Biểu hiện/Chỉ số |
|----------------------------------|--|
| 1. Năng lực thông tin và dữ liệu | 1.1 Lướt, tìm kiếm và lọc dữ liệu, thông tin và các nội dung số 1.2 Đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số 1.3 Quản lý dữ liệu, thông tin và các nội dung số |
| 2. Giao tiếp và cộng tác | 2.1 Tương tác thông qua công nghệ số 2.2 Chia sẻ thông qua công nghệ số 2.3 Tham gia vào quyền công dân thông qua công nghệ số 2.4 Cộng tác trong công việc thông qua công nghệ số 2.5 Quy tắc ứng xử qua mạng 2.6 Quản lý danh tính số |
| 3. Sáng tạo nội dung số | 3.1 Phát triển nội dung số 3.2 Kết hợp và tái tạo nội dung số 3.3 Bản quyền và giấy phép 3.4 Lập trình |
| 4. An toàn | 4.1 Bảo vệ các thiết bị 4.2 Bảo vệ dữ liệu cá nhân và quyền riêng tư 4.3 Bảo vệ sức khỏe và hạnh phúc 4.4 Bảo vệ môi trường |
| 5. Giải quyết vấn đề | 5.1 Giải quyết các vấn đề kỹ thuật 5.2 Nhận diện nhu cầu và đáp ứng công nghệ 5.3 Sử dụng công nghệ số một cách sáng tạo 5.4 Nhận diện khoảng trống năng lực số |

Với mỗi nhóm năng lực của khung NLS DigComp, các biểu hiện/Chỉ số cũng được mô tả và hướng dẫn một cách chi tiết các mức độ NLS đạt được (Bảng 2)

Bảng 2. Mô tả mức thông thạo về NSL của người học theo khung NLS DigComp

| | | CHIỀU 3. MỨC THÔNG THẠO |
|--|---|---|
|  <p>CHIỀU 1. LĨNH VỰC NĂNG LỰC 1. SÁNG THÔNG TIN VÀ DỮ LIỆU</p> <p>CHIỀU 2. NĂNG LỰC 1.2 ĐÁNH GIÁ DỮ LIỆU, THÔNG TIN VÀ NỘI DUNG SỐ Phân tích, so sánh, phân biệt đánh giá uy tín, độ tin cậy của các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số. Phân tích, giải thích và phân biệt đánh giá dữ liệu, thông tin và các nội dung số.</p> | Cơ bản | <p>1 Ở mức cơ bản và có hướng dẫn, tôi có thể: - đò tìm ra uy tín và độ tin cậy của các nguồn phổ biến dữ liệu, thông tin và các nội dung số của chúng.</p> <p>2 Ở mức cơ bản và với sự tự chủ và hướng dẫn đúng ở những nơi cần thiết, tôi có thể: - đò tìm ra uy tín và độ tin cậy của các nguồn phổ biến dữ liệu, thông tin và các nội dung số của chúng.</p> |
| | Trung bình | <p>3 Một mình và giải quyết trực tiếp các vấn đề, tôi có thể: - tiến hành phân tích, so sánh và đánh giá uy tín và độ tin cậy các nguồn được xác định tốt của dữ liệu, thông tin và nội dung số. - tiến hành phân tích, giải nghĩa và đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số được xác định tốt.</p> <p>4 Một cách độc lập, theo các nhu cầu của bản thân và giải quyết các vấn đề đã được xác định rõ ràng và không theo thông lệ, tôi có thể: - tiến hành phân tích, so sánh và đánh giá các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số. - tiến hành phân tích, giải thích và đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số.</p> |
| Cao | <p>5 Cũng như hướng dẫn những người khác, tôi có thể: - triển khai đánh giá uy tín và độ tin cậy các nguồn khác nhau của dữ liệu, thông tin và nội dung số. - triển khai đánh giá dữ liệu, thông tin và nội dung số khác nhau</p> <p>6 Ở mức cao, theo nhu cầu của tôi và của những người khác, và trong các bối cảnh phức tạp, tôi có thể: - đánh giá phân biệt uy tín và độ tin cậy các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung số. - đánh giá phân biệt dữ liệu, thông tin và nội dung số.</p> | |
| Cao đặc biệt | <p>7 Ở mức cao đặc biệt, tôi có thể: - tạo lập các giải pháp cho các vấn đề phức tạp với định nghĩa hạn chế có liên quan tới việc phân tích và đánh giá các nguồn có uy tín và tin cậy của dữ liệu, thông tin và nội dung trong các môi trường số. - tích hợp kiến thức của tôi để đóng góp cho các thực hành và kiến thức chuyên nghiệp và hướng dẫn những người khác phân tích và đánh giá uy tín và độ tin cậy của dữ liệu, thông tin và nội dung số và các nguồn của chúng.</p> <p>8 Ở mức cao nhất và mức đặc biệt nhất, tôi có thể: - tạo ra các giải pháp để giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác có liên quan đến việc phân tích và đánh giá uy tín và độ tin cậy các nguồn dữ liệu, thông tin và nội dung trong các môi trường số. - đề xuất các ý tưởng và các quy trình mới cho lĩnh vực đó.</p> | |

Mức thông thạo và các thông tin hỗ trợ cho việc đánh giá về NLS được DigComp tổng hợp và hướng dẫn trong bảng tổng hợp (Bảng 3), và giúp cho việc triển khai và đánh giá NSL của mỗi cá nhân được khách quan, khoa học.

Bảng 3. Tổng hợp mức thông thạo và tiêu chí đạt được trong DigComp

| Các mức của DigComp 1.0 | Các mức của DigComp 2.1 | Độ phức tạp của các nhiệm vụ | Mức độ tự xử lý | Miền nhận thức |
|-------------------------|-------------------------|--|---|----------------|
| Cơ bản | 1 | Các nhiệm vụ đơn giản | Có hướng dẫn | Nhớ |
| | 2 | Các nhiệm vụ đơn giản | Tự xử lý, và có hướng dẫn khi cần | Nhớ |
| Trung bình | 3 | Các nhiệm vụ thường xuyên và được xác định rõ | Của riêng mình | Hiểu |
| | 4 | Các nhiệm vụ, và các vấn đề được xác định rõ và không thường xuyên | Độc lập và phù hợp với các nhu cầu của tôi | Hiểu |
| Cao | 5 | Các nhiệm vụ và các vấn đề khác nhau | Hướng dẫn những người khác | Áp dụng |
| | 6 | Các nhiệm vụ thích hợp nhất | Có khả năng thích nghi với những người khác trong ngữ cảnh phức tạp | Đánh giá |
| Chuyên sâu | 7 | Giải quyết các vấn đề phức tạp với các giải pháp hạn chế | Tích hợp đóng góp cho thực hành chuyên nghiệp và hướng dẫn những người khác | Sáng tạo |
| | 8 | Giải quyết các vấn đề phức tạp với nhiều yếu tố tương tác | Đề xuất các ý tưởng và quy trình mới cho lĩnh vực đó | Sáng tạo |

Theo báo cáo của UNESCO năm 2018, Việt Nam hiện đang áp dụng 3 khung NLS phát triển bởi các doanh nghiệp/tổ chức quốc tế là khung ICDL, IC³, và chuẩn NLS của Microsoft, Digital Literacy Standard Curriculum. Bộ chuẩn kỹ năng sử dụng CNTT của Việt Nam, được áp dụng cho tất cả các cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia trực tiếp hoặc có liên quan đến hoạt động đánh giá kỹ năng sử dụng CNTT trong cả nước được xây dựng dựa trên 3 khung NLS trên. Bộ chuẩn này gồm hai bậc trình độ: Bậc cơ bản gồm 06 module được mã hóa từ IU01 đến IU06, bậc nâng cao gồm 09 module được mã hóa từ IU07 đến IU15 (Bộ Thông tin và Truyền thông, 2014).

2.1. Khai thác hệ thống phần mềm quản lý nhà trường THPT và kết nối nhà trường với gia đình, xã hội

a) Phần mềm quản lý trường học

Phần mềm quản lý trường học THPT có thể tích hợp các chức năng quản lý hành chính để hiệu quả hóa quá trình quản lý toàn bộ hoạt động của trường. Dưới đây là cách các chức năng hành chính có thể được triển khai trong phần mềm:

- + Quản lý nhân sự: Hệ thống quản lý nhân sự giúp lưu trữ thông tin về cán bộ, giáo viên, nhân viên và chức danh, cung cấp thông tin cá nhân, kinh nghiệm, bằng cấp và lịch sử làm việc. Nó cũng có thể giúp quản lý chấm công, xếp lịch làm việc và tính lương.
- + Quản lý văn thư: Chức năng này giúp quản lý và lưu trữ thông tin văn bản, tài liệu của trường như các bản sao giấy tờ, báo cáo, giấy tờ quan trọng và hồ sơ học sinh.
- + Quản lý học phí: Hệ thống có thể giúp theo dõi và quản lý thông tin về học phí, đặt lịch trình thanh toán, lập hóa đơn và cung cấp thông tin về tình hình nợ học phí của học sinh.
- + Quản lý đào tạo: Chức năng này hỗ trợ lập kế hoạch và theo dõi chương trình đào tạo, cung cấp thông tin về các khóa học, môn học, giáo trình, lịch trình giảng dạy và các hoạt động đào tạo.

- Hồ sơ học sinh và gia đình: Hệ thống lưu trữ thông tin học sinh, phụ huynh, và gia đình, bao gồm thông tin cá nhân, liên hệ, và lịch sử học tập của học sinh.
 - Thông tin điểm số và kết quả học tập: Phụ huynh có thể theo dõi tiến độ học tập của con em mình, thông qua việc xem điểm số, bảng điểm, và phản hồi từ giáo viên.
 - Thời khoá biểu và lịch sự kiện: Cung cấp thời khoá biểu, lịch học, lịch kiểm tra, và các sự kiện của trường, giúp phụ huynh và học sinh có thể dễ dàng lên kế hoạch và tham gia.
 - Thông báo và liên lạc: Hỗ trợ việc gửi thông báo, tin nhắn, và email tự động đến phụ huynh và học sinh, giúp họ cập nhật thông tin quan trọng về trường học.
 - Quản lý điểm danh: Hệ thống có thể ghi nhận điểm danh của học sinh và tự động gửi thông báo về tình hình đi học cho phụ huynh.
 - Tương tác giữa giáo viên và phụ huynh: Cho phép giáo viên và phụ huynh giao tiếp, trao đổi thông tin học tập và phát triển kế hoạch hỗ trợ cho học sinh.
 - Phản hồi và đánh giá: Gửi các báo cáo tổng kết, đánh giá học tập và thái độ của học sinh đến phụ huynh, giúp phụ huynh có cái nhìn rõ ràng về tiến bộ của con em mình.
 - Chia sẻ tài liệu và thông tin giáo dục: Cung cấp tài liệu, tài nguyên giáo dục và thông tin liên quan để hỗ trợ học tập của học sinh và phụ huynh.
 - Tích hợp mạng xã hội: Có thể tích hợp mạng xã hội như diễn đàn, blog, hay các trang mạng xã hội giáo dục để thúc đẩy tương tác và chia sẻ thông tin giữa cộng đồng học sinh, giáo viên, và phụ huynh.
 - Quản lý thi thực hành: Hệ thống có thể giúp tổ chức và theo dõi các buổi thi thực hành, lưu trữ kết quả và cung cấp thông báo về kết quả cho học sinh và giáo viên.
- + Quản lý tài nguyên và thiết bị: Chức năng này giúp theo dõi và quản lý các tài sản, thiết bị và phòng học của trường, đồng thời lên kế hoạch bảo trì và sửa chữa.

Các chức năng trên đều được tích hợp thành một hệ thống hoàn chỉnh trong phần mềm, giúp tối ưu hóa quản lý trường học THPT và tạo điều kiện tốt nhất cho học sinh, giáo viên, phụ huynh và các bên liên quan trong quá trình giáo dục và học tập.

b) Các bước triển khai phần mềm

Dưới đây là các bước cụ thể để triển khai phần mềm quản lý trường THPT trong hoạt động dạy học và giáo dục:

- + **Bước 1: Nghiên cứu và chọn phần mềm giáo dục phù hợp**
 - Tìm hiểu về các phần mềm giáo dục có sẵn trên thị trường và đánh giá tính năng, ưu điểm và hạn chế của từng phần mềm.
 - Lựa chọn phần mềm giáo dục phù hợp với mục tiêu chuyển đổi số của trường, phù hợp với độ tuổi và mức độ của học sinh, và có khả năng tích hợp các chức năng hỗ trợ dạy học và quản lý lớp học.
- + **Bước 2: Đào tạo và hỗ trợ giáo viên**
 - Đảm bảo rằng giáo viên được đào tạo sử dụng phần mềm giáo dục một cách thành thạo và tự tin.

- Tổ chức các buổi đào tạo và hướng dẫn cụ thể về cách sử dụng phần mềm giáo dục, từ cơ bản đến nâng cao, bao gồm cả việc tải lên tài liệu, tạo bài giảng, tổ chức bài kiểm tra và phản hồi cho học sinh.
- + **Bước 3: Xây dựng nội dung học tập số**
 - Tạo ra các bài giảng, tài liệu học tập và bài tập dưới dạng số hóa để hỗ trợ việc sử dụng phần mềm giáo dục.
 - Đảm bảo rằng nội dung học tập số này được thiết kế sao cho tương tác, hấp dẫn và phù hợp với chương trình học của trường.
- + **Bước 4: Xác định kế hoạch triển khai**
 - Xây dựng kế hoạch triển khai phần mềm giáo dục trong hoạt động dạy học và giáo dục, đảm bảo rằng các bước triển khai được thực hiện một cách có hệ thống và phù hợp với nhu cầu của giáo viên và học sinh.
 - Xác định thời gian triển khai, các hoạt động cụ thể và trách nhiệm của từng thành viên trong quá trình triển khai.
- + **Bước 5: Thực hiện và theo dõi**
 - Triển khai phần mềm giáo dục vào hoạt động dạy học và giáo dục hàng ngày theo kế hoạch đã xác định.
 - Theo dõi quá trình triển khai, thu thập phản hồi từ giáo viên và học sinh, và tiến hành điều chỉnh nếu cần thiết để tối ưu hóa việc sử dụng phần mềm giáo dục.
- + **Bước 6: Tăng cường tính tương tác và hỗ trợ**
 - Khuyến khích sự tương tác và hỗ trợ giữa giáo viên và học sinh thông qua phần mềm giáo dục. Sử dụng tính năng nhắn tin, thảo luận trực tuyến và chia sẻ tài liệu để tạo môi trường học tập tương tác và động lực.
- + **Bước 7: Đánh giá và cải tiến**
 - Đánh giá hiệu quả của việc triển khai phần mềm giáo dục bằng cách đo lường sự tham gia và tiến bộ học tập của học sinh, cải thiện quy trình dạy học và quản lý lớp học.
 - Dựa trên đánh giá, tiến hành các cải tiến và điều chỉnh để đảm bảo rằng mục tiêu chuyển đổi số được thực hiện một cách hiệu quả và mang lại lợi ích cho quá trình dạy học và giáo dục.

Việc triển khai phần mềm giáo dục trong hoạt động dạy học và giáo dục cần được thực hiện một cách có hệ thống, đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho giáo viên và học sinh tham gia vào quá trình học tập và nâng cao hiệu quả giáo dục.

2.2. Xây dựng, quản lý hồ sơ chuyên môn, hồ sơ dạy học dưới dạng số

Xây dựng, quản lý hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học dưới dạng số là một phương pháp hiện đại và tiện lợi giúp giáo viên trường THPT quản lý thông tin chuyên môn và các tài

liệu dạy học một cách dễ dàng và hiệu quả. Dưới đây là một số nội dung cần xây dựng trong hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học dưới dạng số:

+ **Hồ sơ chuyên môn:**

- Thông tin cá nhân: Bao gồm tên, chức vụ, học vị, thông tin liên hệ, kinh nghiệm giảng dạy, thành tích trong nghề,...
- Bằng cấp và chứng chỉ: Liệt kê các bằng cấp, chứng chỉ liên quan đến ngành giáo dục và chuyên môn.
- Kế hoạch giảng dạy: Đưa ra kế hoạch giảng dạy dự kiến cho cả năm học hoặc kỳ học. Kế hoạch này nên phù hợp với chuẩn chương trình giáo dục quốc gia.
- Đề cương bài giảng: Tổng hợp các đề cương bài giảng cho từng bài học hoặc chủ đề.
- Tài liệu tham khảo: Danh sách các tài liệu, sách, bài viết, website hữu ích liên quan đến môn học và chủ đề giảng dạy.

+ **Hồ sơ dạy học dưới dạng số:**

- Slide giảng dạy: Sắp xếp các slide giảng dạy theo từng bài học hoặc chủ đề. Đây là phần giúp giáo viên tổ chức dạy học một cách trực quan và hiệu quả.
- Tài liệu bổ trợ: Tạo một thư viện tài liệu bổ trợ, như bài giảng, tài liệu đọc, bài tập, đề thi, video hướng dẫn, v.v.
- Trò chơi và hoạt động: Ghi lại các trò chơi, hoạt động trực tuyến hoặc ngoại khóa giúp hấp dẫn học sinh trong quá trình học tập.
- Bài tập và đánh giá: Tổ chức các bài tập và các hoạt động đánh giá tiến độ học tập của học sinh.
- Kỹ thuật số: Chú trọng đến việc tích hợp các công cụ và ứng dụng kỹ thuật số giúp tăng cường hiệu quả dạy học.

+ **Quản lý và tổ chức hồ sơ:**

- Lưu trữ trên máy tính hoặc cloud: Để dễ dàng quản lý và truy cập, hồ sơ nên được lưu trữ trên máy tính hoặc dịch vụ lưu trữ đám mây.
- Phân loại và ghi chú: Xây dựng cấu trúc thư mục rõ ràng và ghi chú cẩn thận để dễ dàng tìm kiếm thông tin cần thiết.
- Sao lưu định kỳ: Để đảm bảo an toàn thông tin, hãy thực hiện sao lưu định kỳ và sao lưu ngoài hệ thống.

+ **Chia sẻ và hợp tác:**

- Kết nối mạng giáo viên: Chia sẻ hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học với các giáo viên khác để học hỏi và trao đổi kinh nghiệm.
- Phụ huynh và học sinh: Nếu có thể, chia sẻ một số tài liệu và thông tin phù hợp trong hồ sơ dạy học với phụ huynh và học sinh để thúc đẩy sự hợp tác và hiểu rõ hơn về quá trình học tập.

Xây dựng hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học dưới dạng số sẽ giúp giáo viên tiết kiệm thời gian và tăng cường hiệu quả trong việc quản lý và truyền đạt kiến thức cho học sinh. Ngoài ra, cũng giúp nâng cao chất lượng dạy và học cũng như chia sẻ kinh nghiệm giảng dạy với cộng đồng giáo viên.

2.2.1. Công cụ xây dựng hồ sơ chuyên môn, hồ sơ dạy học

Có nhiều công cụ và ứng dụng hữu ích để giúp giáo viên xây dựng hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học dưới dạng số. Dưới đây là một số công cụ phổ biến mà bạn có thể sử dụng:

- + **Microsoft Office Suite (Word, PowerPoint, Excel):**
 - Microsoft Word: Dùng để viết các tài liệu chuyên môn như kế hoạch giảng dạy, đề cương bài giảng, và tài liệu tham khảo.
 - Microsoft PowerPoint: Dùng để tạo slide giảng dạy trực quan và hấp dẫn.
 - Microsoft Excel: Dùng để quản lý và sắp xếp dữ liệu, chẳng hạn như danh sách tài liệu tham khảo và kế hoạch giảng dạy.
- + **Google Workspace (Docs, Slides, Sheets):**
 - Google Docs: Tương tự như Microsoft Word, dùng để viết tài liệu chuyên môn.
 - Google Slides: Tương tự như Microsoft PowerPoint, dùng để tạo slide giảng dạy và chia sẻ dễ dàng qua mạng.
 - Google Sheets: Tương tự như Microsoft Excel, dùng để quản lý dữ liệu và chia sẻ thông tin trong thư mục Google Drive.
- + **Evernote:**
 - Evernote là một ứng dụng ghi chú mạnh mẽ cho phép bạn tổ chức thông tin chuyên môn và tài liệu dạy học một cách dễ dàng. Bạn có thể tạo các ghi chú, danh sách công việc, lưu trữ tài liệu và hình ảnh, và thậm chí ghi âm giọng nói.
- + **OneNote:**
 - OneNote của Microsoft là một công cụ ghi chú và tổ chức thông tin rất tiện lợi. Nó cho phép bạn tạo các ghi chú dạng văn bản, hình ảnh, audio và video, sắp xếp chúng vào các phần mục và thư mục.
- + **Google Keep:**
 - Google Keep là một ứng dụng ghi chú của Google cho phép bạn nhanh chóng tạo các ghi chú, danh sách công việc, lưu trữ hình ảnh và âm thanh. Dữ liệu được tự động đồng bộ hóa với tài khoản Google của bạn.
- + **Edmodo:**
 - Edmodo là một nền tảng học tập trực tuyến và mạng xã hội dành riêng cho giáo viên và học sinh. Giáo viên có thể tạo và chia sẻ các tài liệu dạy học, bài tập và tương tác với học sinh.
- + **Schoology:**

- Schoology cũng là một nền tảng học tập trực tuyến tương tự với Edmodo, giúp giáo viên xây dựng các khóa học, quản lý nhiệm vụ và tương tác với học sinh.

+ **Trello:**

- Trello là một công cụ quản lý dự án giúp giáo viên tổ chức và theo dõi tiến độ các hoạt động dạy học và dự án trong lớp học.

Những công cụ này có thể giúp giáo viên tổ chức, lưu trữ và chia sẻ thông tin một cách hiệu quả, giúp tiết kiệm thời gian và tăng cường hiệu suất giảng dạy. Hãy chọn công cụ phù hợp với nhu cầu và sở thích cá nhân của bạn.

2.2.2. Các bước xây dựng hồ sơ

Xây dựng hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học bằng những công cụ đã đề cập đòi hỏi sự tổ chức và kỹ lưỡng. Dưới đây là các bước hướng dẫn giúp bạn sử dụng các công cụ này để xây dựng hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học:

+ **Xác định cấu trúc hồ sơ:**

- Trước tiên, hãy xác định cấu trúc chung cho hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học. Hãy suy nghĩ về các mục tiêu, thành phần và danh mục thông tin bạn muốn bao gồm. Điều này giúp bạn tổ chức thông tin một cách hợp lý và dễ dàng quản lý hồ sơ sau này.

+ **Sử dụng Microsoft Office Suite hoặc Google Workspace:**

- Chọn công cụ phù hợp với bạn (Microsoft Office hoặc Google Workspace) và sử dụng các ứng dụng tương ứng như Word (Docs), PowerPoint (Slides), Excel (Sheets), để viết, tổ chức và trình bày thông tin.

+ **Tạo một thư mục lưu trữ:**

- Tạo một thư mục lưu trữ trong máy tính hoặc dịch vụ lưu trữ đám mây của bạn (ví dụ: Google Drive, Microsoft OneDrive) để chứa hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học. Tạo các thư mục con để phân loại thông tin và giữ cho hồ sơ được tổ chức.

+ **Viết hồ sơ chuyên môn:**

- Sử dụng công cụ viết văn bản để tạo hồ sơ chuyên môn. Bắt đầu bằng phần thông tin cá nhân và tiếp tục với danh sách bằng cấp, chứng chỉ, kinh nghiệm, thành tích và kế hoạch giảng dạy.
- Bố trí thông tin một cách rõ ràng, dễ đọc và sắp xếp theo thứ tự thời gian hoặc chủ đề.

+ **Tạo slide giảng dạy:**

- Sử dụng công cụ tạo slide để tạo các slide giảng dạy trực quan. Chia slide thành các phần nhỏ để hiểu và hấp dẫn.
- Thêm hình ảnh, biểu đồ, đồ họa hoặc video nếu cần thiết để minh họa và làm cho bài giảng hấp dẫn hơn.

- + Thêm tài liệu tham khảo:
 - Trong hồ sơ dạy học, thêm danh sách các tài liệu tham khảo liên quan đến từng chủ đề giảng dạy. Bạn có thể liệt kê sách, bài viết, website hoặc tài liệu trực tuyến hữu ích.
- + Lưu trữ trực tuyến và chia sẻ:
 - Sau khi hoàn tất hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học, lưu chúng vào thư mục lưu trữ đã tạo trước đó.
 - Nếu bạn muốn chia sẻ hồ sơ với đồng nghiệp hoặc học sinh, bạn có thể chia sẻ trực tiếp từ các ứng dụng Google hoặc Microsoft. Hoặc nếu dùng dịch vụ lưu trữ đám mây, bạn có thể tạo liên kết chia sẻ hoặc cấp quyền truy cập cho những người bạn muốn chia sẻ.
- + Cập nhật và duy trì:
 - Xây dựng hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học là một quá trình liên tục. Hãy cập nhật hồ sơ khi bạn có thêm thông tin mới hoặc điều chỉnh nội dung dạy học.
 - Duy trì sự sắp xếp và cập nhật định kỳ để hồ sơ luôn được tổ chức và hữu ích.

Xây dựng hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học dưới dạng số giúp bạn quản lý thông tin chuyên môn một cách dễ dàng và chia sẻ tài liệu dạy học một cách hiệu quả. Sử dụng công cụ này sẽ tiết kiệm thời gian và giúp bạn trở thành một giáo viên tổ chức và chuyên nghiệp hơn.

2.2.3. Bài tập thực hành

Dưới đây là một bài tập thực hành giúp giáo viên sử dụng các công cụ trên để xây dựng và quản lý hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học. Trong bài tập này, chúng ta sẽ giả định bạn sử dụng Google Workspace (Google Docs, Google Slides, Google Sheets) và Google Drive làm các công cụ chính. Nếu bạn sử dụng Microsoft Office, bạn có thể áp dụng tương tự với các ứng dụng Word, PowerPoint và Excel.

- + Bước 1: Tạo thư mục lưu trữ trên Google Drive
 - Đăng nhập vào tài khoản Google của bạn (hoặc tạo tài khoản nếu chưa có).
 - Truy cập vào Google Drive và tạo một thư mục mới có tên "Hồ sơ giáo viên THPT" để lưu trữ hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học.
- + Bước 2: Xây dựng hồ sơ chuyên môn
 - Trong thư mục "Hồ sơ giáo viên THPT," tạo một tài liệu Google Docs có tên "Hồ sơ chuyên môn của [Họ và tên]."
 - Bắt đầu viết hồ sơ chuyên môn bằng cách giới thiệu về bản thân, kinh nghiệm giảng dạy và các thông tin cá nhân khác.
 - Tạo các tiêu đề và danh sách liệt kê các bằng cấp, chứng chỉ, thành tích, và kế hoạch giảng dạy.
 - Để hồ sơ chuyên môn dễ đọc và trực quan, thêm các mục ảnh hoặc biểu đồ nếu có.
- + Bước 3: Xây dựng hồ sơ dạy học

- Trong thư mục "Hồ sơ giáo viên THPT," tạo một tài liệu Google Docs mới có tên "Hồ sơ dạy học của [Họ và tên]."
 - Tạo các phần dự kiến cho năm học hoặc kỳ học, như "Kế hoạch giảng dạy" và "Đề cương bài giảng."
 - Trong phần "Kế hoạch giảng dạy," sắp xếp các bài học và chủ đề một cách hợp lý. Trình bày dự kiến số buổi học, nội dung giảng dạy và mục tiêu học tập của từng buổi.
 - Trong phần "Đề cương bài giảng," tạo các đề cương cho từng bài học hoặc chủ đề. Mô tả cụ thể nội dung bài học, hoạt động dạy học, tài liệu tham khảo và đánh giá.
- + Bước 4: Tạo slide giảng dạy
- Trong thư mục "Hồ sơ giáo viên THPT," tạo một bản trình bày Google Slides có tên "Slide giảng dạy của [Họ và tên]."
 - Bố trí slide theo thứ tự các bài học hoặc chủ đề bạn đã lên kế hoạch trong hồ sơ dạy học.
 - Tạo các slide trực quan và hấp dẫn bằng cách thêm hình ảnh, biểu đồ, đồ họa và video liên quan đến nội dung giảng dạy.
- + Bước 5: Tạo danh sách tài liệu tham khảo
- Trong thư mục "Hồ sơ giáo viên THPT," tạo một bảng tính Google Sheets có tên "Tài liệu tham khảo của [Họ và tên]."
 - Tạo các cột cho tiêu đề tài liệu, tác giả, nguồn, và liên kết nếu có.
 - Liệt kê danh sách các tài liệu, sách, bài viết, website hữu ích mà bạn sử dụng trong quá trình giảng dạy.
- + Bước 6: Lưu trữ và chia sẻ
- Sau khi hoàn thành, lưu tất cả các tài liệu vào thư mục "Hồ sơ giáo viên THPT" trên Google Drive.
 - Để chia sẻ, bạn có thể chọn chia sẻ từng tài liệu cụ thể với đồng nghiệp hoặc học sinh qua email hoặc liên kết chia sẻ. Hoặc bạn cũng có thể chia sẻ toàn bộ thư mục "Hồ sơ giáo viên THPT" với người khác.

Lưu ý là hồ sơ chuyên môn và hồ sơ dạy học là một công việc liên tục và không bao giờ hoàn thiện. Hãy cập nhật và duy trì hồ sơ thường xuyên để đảm bảo nó luôn đáp ứng nhu cầu giảng dạy và phù hợp với những thay đổi trong chương trình giáo dục.

2.3. Năng lực xây dựng học liệu số

Xây dựng học liệu số là một quá trình dài hạn, có sự tham gia của không chỉ giáo viên mà còn bao gồm lãnh đạo, tổ trưởng bộ môn, nhân viên kỹ thuật, nhân viên hỗ trợ và chuyên gia phương pháp. Nếu đây là lần đầu tiên thực hiện, thì các bên liên quan cần có sự tập huấn, hướng dẫn của các chuyên gia về xây dựng học liệu số.

Để thực hiện thành công quá trình chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục, lãnh đạo nhà Trường và giáo viên cần cam kết hỗ trợ, và đồng hành cùng với giáo viên trong

quá trình xây dựng học liệu số. Một số việc quan trọng mà lãnh đạo Nhà trường sẽ bắt đầu như:

+ **Lãnh đạo**

- Xây dựng chiến lược chuyên đổi số: Xác định mục tiêu và chiến lược chuyên đổi số dựa trên tầm nhìn và phạm vi của trường. Họ cần thúc đẩy sự cam kết từ các giáo viên và nhân viên về việc triển khai chuyên đổi số và tạo ra một môi trường học tập và làm việc ủng hộ quá trình này.
- Tạo điều kiện cho chuyên đổi số: Lãnh đạo cần cung cấp nguồn lực và cơ sở hạ tầng cần thiết để triển khai chuyên đổi số, bao gồm việc cung cấp các thiết bị công nghệ, hỗ trợ tài chính và đào tạo cho giáo viên và nhân viên.
- Đào tạo và hỗ trợ giáo viên và nhân viên: Lãnh đạo nên đảm bảo rằng giáo viên và nhân viên được đào tạo và hỗ trợ đầy đủ về việc sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục. Họ cần tạo điều kiện để giáo viên có thể chia sẻ kinh nghiệm và học hỏi từ nhau trong quá trình chuyên đổi số.
- Theo dõi và đánh giá quá trình chuyên đổi số: Lãnh đạo cần theo dõi quá trình triển khai và đánh giá hiệu quả của chuyên đổi số. Họ nên thu thập phản hồi từ giáo viên, học sinh và phụ huynh và tiến hành điều chỉnh nếu cần thiết để đảm bảo rằng mục tiêu chuyên đổi số được đạt được một cách hiệu quả.
- Xây dựng môi trường học tập và làm việc thích hợp: Xây dựng một môi trường học tập và làm việc thích hợp, khuyến khích sự sáng tạo và tích cực trong việc sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục.
- Thúc đẩy tương tác và hợp tác: Thúc đẩy sự tương tác và hợp tác giữa giáo viên, học sinh, phụ huynh và cộng đồng thông qua các phương tiện truyền thông số và hệ thống thông tin trường.
- Quảng bá thành công chuyên đổi số: Quảng bá và chia sẻ thành công của chuyên đổi số với cộng đồng, giáo viên, học sinh và phụ huynh. Điều này giúp tạo động lực và sự ủng hộ cho quá trình chuyên đổi tiếp diễn.
- Tiếp tục nâng cao năng lực chuyên đổi số: Cần tiếp tục nâng cao năng lực chuyên đổi số của trường, đồng thời tìm hiểu và áp dụng các công nghệ mới và xu hướng trong giáo dục.

Lãnh đạo đóng vai trò quan trọng trong việc lãnh đạo, hỗ trợ và thúc đẩy quá trình chuyên đổi số của trường trung học cơ sở, tạo ra môi trường học tập và làm việc tiên bộ, tương tác và hiện đại.

+ **Đối với giáo viên**

- Tham gia đào tạo và nâng cao kiến thức về công nghệ: Giáo viên cần tham gia các khóa đào tạo về công nghệ và phần mềm giáo dục để nắm vững các kỹ năng và công cụ số cần thiết trong việc triển khai chuyên đổi số.
- Xây dựng năng lực xây dựng học liệu số: Họ nên học cách tạo nội dung học tập số, bao gồm bài giảng, tài liệu học tập và bài kiểm tra dưới dạng số hóa để tối ưu hóa quá trình dạy học và giúp học sinh hiểu bài một cách hiệu quả.

- Sử dụng phần mềm giáo dục tương tác: Giáo viên cần thực hiện việc sử dụng phần mềm giáo dục tương tác như Google Classroom, Microsoft Teams hoặc các phần mềm quản lý trường tương tự để giao bài tập, thu bài và tương tác với học sinh.
- Tạo môi trường học tập tương tác: Sử dụng tính năng nhắn tin, thảo luận trực tuyến và chia sẻ tài liệu để tạo môi trường học tập tương tác và động lực cho học sinh.
- Hỗ trợ học sinh trong việc sử dụng công nghệ: Giáo viên cần hỗ trợ học sinh trong việc sử dụng công nghệ và phần mềm giáo dục một cách hiệu quả, giúp học sinh vượt qua những khó khăn và tận dụng tối đa tiềm năng của công nghệ trong học tập.

Tổng hợp lại, giáo viên cần đồng lòng và chung tay thực hiện việc triển khai chuyển đổi số trong hoạt động dạy học và giáo dục, từ đó nâng cao chất lượng giáo dục và tương tác học tập trong môi trường trường dạy học.

Để xây dựng học liệu số, giáo viên trường THPT cần trang bị cho mình một số năng lực sau để xây dựng học liệu số

- + Sử dụng công nghệ và phần mềm: Giáo viên cần biết sử dụng các công nghệ và phần mềm để tạo và chỉnh sửa học liệu số, bao gồm các ứng dụng chỉnh sửa video, âm thanh, đồ họa, và các công cụ tạo nội dung điện tử.
- + Thiết kế học liệu số đa dạng: Giáo viên nên có khả năng tạo ra học liệu số đa dạng như video giảng dạy, bài giảng trực tuyến, tài liệu tham khảo điện tử, bài tập trực tuyến và các hoạt động tương tác khác.
- + Tích hợp tài nguyên số: Giáo viên cần biết lựa chọn và tích hợp tài nguyên số từ các nguồn khác nhau như sách điện tử, video học tập, ứng dụng di động và các tài liệu mở để bổ sung cho bài giảng và hỗ trợ học tập của học sinh.
- + Tạo nội dung tương tác: Giáo viên nên biết cách tạo ra nội dung tương tác và thú vị để hấp dẫn sự tham gia của học sinh, ví dụ như các câu hỏi trắc nghiệm, thảo luận trực tuyến hay bài giảng có yếu tố tương tác.
- + Hiểu biết về khả năng của học sinh: Giáo viên cần đánh giá khả năng và nhu cầu học tập của học sinh để tạo nội dung phù hợp với từng đối tượng học sinh.
- + Đảm bảo tính chất hấp dẫn và sáng tạo: Học liệu số cần phải thể hiện tính chất hấp dẫn và sáng tạo để thu hút sự quan tâm và tò mò của học sinh, từ đó khuyến khích họ tham gia tích cực vào quá trình học tập.
- + Đảm bảo tính linh hoạt và tiện lợi: Học liệu số nên được thiết kế sao cho dễ dàng tiếp cận và sử dụng, cho phép học sinh truy cập từ nhiều thiết bị và nền tảng khác nhau.
- + Xây dựng phản hồi và đánh giá: Giáo viên cần có khả năng xây dựng hệ thống phản hồi và đánh giá hiệu quả để theo dõi tiến độ học tập của học sinh và điều chỉnh học liệu số khi cần thiết.
- + Thúc đẩy học tập tự học: Học liệu số nên được thiết kế để khuyến khích học sinh tự học, tìm hiểu và nghiên cứu thêm về chủ đề được trình bày.

- + Đảm bảo tính bảo mật và đạo đức: Giáo viên cần đảm bảo rằng học liệu số được cung cấp đảm bảo tính bảo mật thông tin và tuân thủ các quy định đạo đức và pháp luật về sử dụng nội dung số.
- + Tư duy sáng tạo và năng động: Giáo viên cần có tư duy sáng tạo để tạo ra những học liệu số độc đáo và đáp ứng các nhu cầu học tập mới. Sự năng động trong cách trình bày và phát triển học liệu số giúp giáo viên tạo ra những trải nghiệm học tập đa dạng và thú vị cho học sinh.
- + Tích hợp nội dung chất lượng: Giáo viên cần chọn và sử dụng các nguồn tài nguyên số chất lượng cao để tích hợp vào học liệu. Điều này bao gồm việc tìm kiếm và sử dụng tài liệu từ các trang web giáo dục uy tín, các tạp chí chuyên ngành, video giảng dạy của các chuyên gia, và tài liệu từ các tổ chức giáo dục danh tiếng.
- + Kỹ năng giao tiếp và tương tác: Xây dựng học liệu số đòi hỏi giáo viên có khả năng giao tiếp và tương tác tốt. Giáo viên cần dễ dàng truyền đạt kiến thức, hướng dẫn học sinh cách sử dụng học liệu số và đáp ứng các câu hỏi hay thắc mắc của học sinh.
- + Cập nhật kiến thức công nghệ và giáo dục: Giáo viên cần liên tục cập nhật kiến thức về công nghệ và phương pháp giảng dạy hiện đại. Việc nắm bắt các xu hướng mới và áp dụng công nghệ tiên tiến giúp giáo viên cải tiến năng lực xây dựng học liệu số của mình và đáp ứng tốt hơn các yêu cầu giảng dạy và học tập trong thời đại số hóa.

Những năng lực trên sẽ giúp giáo viên trường THPT xây dựng học liệu số chất lượng, tạo điều kiện tốt cho học sinh học tập hiệu quả trong thời đại số hóa ngày nay.

2.4. Năng lực sử dụng một số phần mềm trong tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục trên lớp học

Phần mềm là một công cụ quan trọng trong việc số hoá các hoạt động dạy và học của các Trường THPT, các phần mềm khác nhau về chức năng và cho phép thực hiện các hoạt động khác nhau trên môi trường số. Có những phần mềm đơn lẻ, cài đặt trên máy tính cá nhân như Microsoft Office, PhotoShop, ACDSsee..., có những phần mềm hoạt động trên nền Web như Moodle, Zing English... hoặc những hệ các phần mềm chạy trên nền tảng đám mây như Google Workspace, Microsoft Office 365. Việc tìm hiểu và học cách sử dụng các phần mềm sẽ giúp cho giáo viên số hoá công việc của mình một cách thuận lợi, nhanh chóng. Dưới đây là một số phần mềm phổ biến hỗ trợ cho giáo viên tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục trên môi trường số:

- Microsoft Office 365: Bao gồm các ứng dụng văn phòng như Word, Excel, PowerPoint, và OneNote để tạo và chia sẻ nội dung giáo dục.
- Google Workspace (trước đây là G Suite): Bao gồm Google Docs, Sheets, Slides, và Google Classroom để cung cấp công cụ học tập và giao tiếp trực tuyến.
- Kahoot!: Trò chơi trực tuyến giáo dục để tạo câu hỏi trắc nghiệm và câu đố tương tác cho học sinh.
- Quizlet: Nền tảng học tập xã hội cho phép tạo và chia sẻ bộ từ vựng, câu hỏi trắc nghiệm, và flashcard.

- Socrative: Cho phép tạo các bài kiểm tra và phiếu bầu trực tuyến để theo dõi tiến độ học tập của học sinh.
- Padlet: Tạo bảng để chia sẻ thông tin, tài liệu và ghi chú.
- ClassDojo: Ghi điểm và quản lý hành vi trong lớp học, đồng thời gửi thông báo cho phụ huynh.
- Remind: Dịch vụ gửi thông báo và tin nhắn nhắc nhở cho phụ huynh và học sinh.
- Seesaw: Cho phép học sinh tạo và chia sẻ nội dung học tập, đồng thời ghi lại quá trình học tập của họ.
- Canva for Education: Công cụ thiết kế đồ họa giúp học sinh tạo các dự án sáng tạo và biểu đồ.
- Minecraft: Phiên bản giáo dục của trò chơi Minecraft để khuyến khích học tập qua trải nghiệm tương tác.
- Scratch: Công cụ lập trình dành cho trẻ em để giúp học sinh tạo ra những sản phẩm sáng tạo.
- Flipgrid: Flipgrid là một công cụ giúp tạo các thảo luận video trong lớp học, giúp học sinh tự tin chia sẻ quan điểm và ý kiến của mình.
- Quizizz: Quizizz là một công cụ giúp tổ chức các bài kiểm tra tương tác trực tuyến, cho phép học sinh tham gia một cách vui nhộn và cạnh tranh.
- VietEDU: Nền tảng học trực tuyến Việt Nam hỗ trợ việc quản lý lớp học, chấm điểm, và chia sẻ tài liệu.
- iSmart: Phần mềm quản lý lớp học, cung cấp các công cụ hỗ trợ dạy và học hiệu quả.
- Hocmai.vn: Nền tảng học trực tuyến cung cấp các bài giảng, bài tập và kiểm tra.
- Toán Nhanh SmartMath: Phần mềm học Toán dành cho học sinh cấp THPT.
- Vnmath: Phần mềm học Toán trực tuyến dành cho học sinh cấp THPT.
- Phet: Nền tảng cung cấp các mô phỏng và thí nghiệm khoa học trực tuyến.

Các công cụ trên đều giúp tăng cường tính tương tác và hiệu quả trong việc sử dụng phần mềm giáo dục, đồng thời giúp giáo viên quản lý lớp học một cách hiệu quả và tiết kiệm thời gian. Khi sử dụng kết hợp các công cụ này cùng với kế hoạch chuyển đổi số, giáo viên có thể đạt được mục tiêu chuyển đổi số và mang lại lợi ích cao cho hoạt động dạy học và giáo dục trong lớp học.

3. Kiến thức, kỹ năng CNTT để thực hiện mục tiêu chuyển đổi số trong tổ chức hoạt động dạy học và giáo dục cho học sinh THPT

3.1. Xây dựng học liệu số (tài liệu đọc, video bài giảng, bài giảng điện tử có tương tác, bài kiểm tra) dùng cho việc tự học

3.1.1. Xây dựng học liệu số với Moodle, Google Workspace, Microsoft Office

Xây dựng học liệu số (tài liệu đọc, video bài giảng, bài giảng điện tử có tương tác, bài kiểm tra) dùng cho việc tự học có thể thực hiện thông qua Moodle, Google Workspace và Microsoft Office 365:

- + Moodle: Moodle là một hệ thống quản lý học tập trực tuyến mã nguồn mở, cho phép bạn tạo và quản lý các khóa học dễ dàng. Để xây dựng học liệu số sử dụng Moodle, bạn có thể làm như sau:
 - Tài liệu đọc: Tạo các tài liệu học tập dưới dạng văn bản, PDF hoặc hình ảnh và tải lên Moodle để học sinh có thể tải xuống và đọc trực tiếp trên trang web (Công cụ File).
 - Video bài giảng: Ghi video bài giảng của bạn hoặc tải lên các video từ nguồn bên ngoài và nhúng chúng vào các trang khóa học trên Moodle (Công cụ URL hoặc Label).
 - Bài giảng điện tử có tương tác: Sử dụng các công cụ tương tác như H5P hoặc SCORM để tạo các bài giảng trực tuyến có các hoạt động như câu hỏi trắc nghiệm, ghép đôi, kéo và thả, v.v. Sau đó, nhúng chúng vào Moodle.
 - Bài kiểm tra: Sử dụng tính năng quiz của Moodle để tạo các bài kiểm tra trắc nghiệm, tự luận hoặc câu hỏi khác và cấp điểm tự động hoặc thủ công.
- + Google Workspace: Google Workspace (trước đây là G Suite) cung cấp một bộ công cụ văn phòng trực tuyến, bao gồm Google Docs, Google Slides, Google Sheets và Google Forms. Để xây dựng học liệu số sử dụng Google Workspace, bạn có thể làm như sau:
 - Tài liệu đọc: Tạo các tài liệu học tập trong Google Docs và chia sẻ chúng với học sinh qua Google Drive.
 - Video bài giảng: Tải lên video bài giảng của bạn lên YouTube và chia sẻ đường dẫn với học sinh hoặc nhúng video vào các trang Google Sites.
 - Bài giảng điện tử có tương tác: Sử dụng Google Slides để tạo các bài giảng tương tác và nhúng chúng vào các trang Google Sites.
 - Bài kiểm tra: Sử dụng Google Forms để tạo các bài kiểm tra trắc nghiệm và tự luận và xem kết quả tự động trong Google Sheets.
- + Microsoft Office 365: Microsoft Office 365 cung cấp các ứng dụng văn phòng như Word, PowerPoint, Excel và Forms. Để xây dựng học liệu số sử dụng Microsoft Office 365, bạn có thể làm như sau:
 - Tài liệu đọc: Tạo các tài liệu học tập trong Word và chia sẻ chúng qua OneDrive hoặc Teams.
 - Video bài giảng: Ghi video bài giảng của bạn và tải lên OneDrive hoặc chia sẻ từ YouTube và nhúng chúng vào các trang tài liệu.
 - Bài giảng điện tử có tương tác: Sử dụng PowerPoint để tạo các bài giảng tương tác và nhúng chúng vào các trang tài liệu.
 - Bài kiểm tra: Sử dụng Microsoft Forms để tạo các bài kiểm tra trắc nghiệm và tự luận và xem kết quả tự động trong Excel.

Lưu ý rằng việc sử dụng các công cụ này phụ thuộc vào sự lựa chọn và sẵn sàng của trường học và giáo viên, và có thể kết hợp các công cụ này để tạo nội dung học tập trực tuyến phong phú và hiệu quả.

3.1.2. Tạo bài giảng tương tác số

- + Xác định mục tiêu học tập: Đầu tiên, giáo viên cần xác định mục tiêu học tập cụ thể cho bài giảng. Mục tiêu này nên rõ ràng, cụ thể và đo lường được.
 - Trên Moodle: Giáo viên tạo một bài giảng số hóa cho môn học Toán với mục tiêu học tập là giới thiệu về hàm số bậc nhất.
 - Trên Google Slides: Giáo viên tạo bài giảng số hóa về vùng nhiệt đới cho môn địa lý với mục tiêu học tập là hiểu về khí hậu, địa hình và đặc điểm của vùng này.
 - Trên Microsoft PowerPoint: Giáo viên tạo bài giảng số hóa cho môn Ngữ văn với mục tiêu học tập là phân tích các đặc điểm văn học của một tác phẩm nổi tiếng.
- + Chọn nền tảng và công cụ phù hợp: Dựa trên mục tiêu học tập, giáo viên có thể chọn nền tảng và công cụ phù hợp để tạo bài giảng số hóa. Có thể sử dụng các ứng dụng như PowerPoint, Google Slides, Prezi, Nearpod, hoặc các nền tảng học tập trực tuyến như Khan Academy hoặc Coursera.
 - Trên Moodle: Giáo viên sử dụng giao diện quản trị của Moodle để tạo bài giảng số hóa và sắp xếp các tài liệu, tài nguyên, và bài kiểm tra thành các phần học tập.
 - Trên Google Slides: Giáo viên truy cập Google Slides trong Google Drive, tạo bài giảng số hóa và tổ chức nội dung vào các trang mô tả rõ ràng và hấp dẫn.
 - Trên Microsoft PowerPoint: Giáo viên mở Microsoft PowerPoint, chọn một mẫu bài giảng hoặc tự tạo bài giảng số hóa và bố trí các phần nội dung một cách hợp lý.
- + Tạo nội dung hấp dẫn: Sử dụng hình ảnh, video, biểu đồ, đồ họa và các tài liệu học tập đa phương tiện khác để tạo nội dung bài giảng hấp dẫn. Tránh sử dụng quá nhiều văn bản và đảm bảo nội dung dễ hiểu và trực quan.
 - Trên Moodle: Giáo viên tải lên video giảng dạy và tài liệu học tập, thêm các câu hỏi trắc nghiệm hoặc bài tập để học sinh tương tác.
 - Trên Google Slides: Giáo viên sử dụng hình ảnh, biểu đồ và video để tạo bài giảng số hóa sinh động và hấp dẫn.
 - Trên Microsoft PowerPoint: Giáo viên chèn hình ảnh, âm thanh và chuyển động vào bài giảng số hóa để làm cho nội dung trở nên hấp dẫn hơn.
- + Tích hợp yếu tố tương tác: Sử dụng các yếu tố tương tác như câu hỏi trắc nghiệm, hoạt động thảo luận, bình chọn, bài giải bài tập và trò chơi giáo dục để giữ cho học sinh tương tác tích cực với bài giảng.
 - Trên Moodle: Giáo viên tạo các câu hỏi trắc nghiệm hoặc bài tập tương tác và sử dụng các công cụ giao tiếp như diễn đàn để hỗ trợ học sinh tương tác và thảo luận.
 - Trên Google Slides: Giáo viên thêm các câu hỏi và bài tập trực tiếp vào các trang Slides để học sinh tham gia vào quá trình học tập.
 - Trên Microsoft PowerPoint: Giáo viên sử dụng tính năng đánh số trang, thêm các nút điều hướng và liên kết để giúp học sinh dễ dàng điều hướng trong bài giảng.
- + Tạo bài giảng linh hoạt: Tạo bài giảng có thể điều chỉnh được cho phép học sinh điều chỉnh tốc độ học tập và học theo nhu cầu riêng của mình.

- Trên Moodle: Giáo viên chia bài giảng thành các phần nhỏ và tổ chức chúng thành các phần học tập riêng biệt, cho phép học sinh học tập theo nhu cầu và tốc độ của mình.
 - Trên Google Slides: Giáo viên tạo bài giảng với các trang Slides riêng biệt và thêm các liên kết để học sinh có thể chuyển đổi giữa các trang theo ý muốn.
 - Trên Microsoft PowerPoint: Giáo viên sử dụng tính năng thiết kế bố cục linh hoạt để tùy chỉnh cấu trúc bài giảng và thêm các liên kết để học sinh dễ dàng điều hướng.
- + Phân đoạn bài giảng: Chia bài giảng thành các phân đoạn nhỏ và cung cấp các mô tả và ghi chú để hỗ trợ học sinh hiểu rõ hơn về nội dung.
- Trên Moodle: Giáo viên sắp xếp nội dung thành các hoạt động học tập, cung cấp mô tả, chỉ dẫn để học sinh hiểu rõ mục tiêu và nội dung của từng hoạt động.
 - Trên Google Slides: Giáo viên chia bài giảng thành các trang Slides riêng biệt và sử dụng tiêu đề và mô tả ngắn gọn để chỉ dẫn học sinh trong quá trình học tập.
 - Trên Microsoft PowerPoint: Giáo viên sắp xếp nội dung bài giảng thành các slide riêng biệt và đánh số trang để hỗ trợ học sinh điều hướng.
- + Đảm bảo tính tương tác và phản hồi: Đảm bảo rằng học sinh có cơ hội tương tác với bài giảng thông qua câu hỏi, bình chọn, hoạt động tương tác và giải bài tập. Cung cấp phản hồi cho học sinh để họ biết tiến bộ của mình và cải thiện học tập.
- Trên Moodle: Giáo viên sử dụng tính năng phản hồi của Moodle để cung cấp gợi ý và đánh giá cho các bài tập và câu hỏi.
 - Trên Google Slides: Giáo viên thêm các hộp nhận xét hoặc phản hồi dưới các trang Slides để hỗ trợ học sinh trao đổi thông tin và nhận phản hồi.
 - Trên Microsoft PowerPoint: Giáo viên sử dụng các nút liên kết để chuyển đến các trang hoặc slide chứa câu trả lời hoặc giải thích cho câu hỏi.
- + Đánh giá và điều chỉnh: Sau khi tạo bài giảng, giáo viên nên đánh giá và điều chỉnh nội dung để đảm bảo tính tương tác, hiệu quả và hấp dẫn.
- Trên Moodle: Giáo viên sử dụng các công cụ đánh giá của Moodle để theo dõi tiến độ học tập của học sinh và cải thiện bài giảng theo phản hồi.
 - Trên Google Slides: Giáo viên thu thập phản hồi từ học sinh qua các hộp nhận xét và điều chỉnh nội dung bài giảng dựa trên đó.
 - Trên Microsoft PowerPoint: Giáo viên sử dụng tính năng phản hồi và đánh giá của PowerPoint để cải thiện và hoàn thiện bài giảng số hóa.

Tạo bài giảng số hóa hấp dẫn và tương tác là một quá trình không ngừng phát triển. Giáo viên nên luôn lắng nghe phản hồi từ học sinh và thích nghi với nhu cầu học tập của họ để cải thiện chất lượng bài giảng.

3.2. Khai thác phần mềm, thiết bị dạy học số, học liệu số để tổ chức các hoạt động tìm tòi, giải quyết vấn đề và vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học của học sinh THPT

3.2.1. Một số ứng dụng và phần mềm giáo dục phổ biến cho giáo viên và học sinh.



Hình 5. Ứng dụng phần mềm giáo dục

- + Dưới đây là một số ứng dụng và phần mềm giáo dục phổ biến có sẵn cho giáo viên và học sinh:
- **Google Classroom**: Là một nền tảng học trực tuyến miễn phí của Google, giúp giáo viên quản lý lớp học, tạo bài tập, giao bài kiểm tra và cung cấp phản hồi cho học sinh. Học sinh có thể truy cập nội dung học tập và gửi bài tập qua Google Classroom.
 - o Giáo viên tạo lớp học trên Google Classroom và mời học sinh tham gia.
 - o Giáo viên đăng tải tài liệu học tập như bài giảng, bài tập, và tài liệu đọc trong lớp học.
 - o Học sinh gửi bài tập qua Google Classroom và nhận phản hồi từ giáo viên về tiến độ học tập của mình.
 - o Giáo viên sử dụng tính năng "Phân loại" để tổ chức nội dung và dễ dàng quản lý tài liệu của lớp.
 - **Microsoft Teams**: Được tích hợp trong gói Microsoft Office 365, Microsoft Teams là một ứng dụng học trực tuyến và là một nền tảng cộng tác cho giáo viên và học sinh. Nó cung cấp chức năng hội thoại, chia sẻ tài liệu, họp trực tuyến và nhiều tính năng khác.
 - o Giáo viên tạo các kênh riêng biệt cho các môn học và đăng tải nội dung học tập, tài liệu và bài tập.
 - o Học sinh và giáo viên có thể tổ chức cuộc họp trực tuyến để thảo luận, giải đáp câu hỏi và chia sẻ thông tin.
 - o Giáo viên sử dụng tính năng "Nhắc việc" để đặt lịch nhắc nhở và deadline cho các bài tập và dự án.
 - **Zoom**: Zoom là một ứng dụng họp trực tuyến và giảng dạy từ xa phổ biến. Giáo viên có thể tổ chức các buổi học trực tuyến và giao tiếp với học sinh thông qua cuộc họp video.
 - o Giáo viên tổ chức các buổi học trực tuyến qua Zoom để giảng dạy và trao đổi với học sinh.

- Học sinh có thể tham gia cuộc họp, tương tác với giáo viên và bạn bè thông qua video và chat.
- Giáo viên sử dụng tính năng "Chia sẻ màn hình" để trình bày bài giảng và giải thích một cách trực quan.
- Nearpod: Nearpod là một phần mềm giáo dục tương tác cho phép giáo viên tạo các bài giảng số hóa và hoạt động tương tác, đồng thời giúp học sinh tham gia và tương tác trong quá trình học tập.
 - Giáo viên tạo bài giảng số hóa với các phần tương tác như câu hỏi trắc nghiệm, bài thảo luận, hoạt động kết hợp.
 - Học sinh tham gia vào bài giảng trực tuyến và trả lời câu hỏi của giáo viên trực tiếp qua thiết bị di động hoặc máy tính.
 - Giáo viên dùng chức năng "Báo cáo" để xem phản hồi và tiến độ của từng học sinh trong quá trình học tập.
- Kahoot!: Là một ứng dụng giáo dục trò chơi trực tuyến giúp tạo câu hỏi trắc nghiệm và các trò chơi giáo dục tương tác. Giáo viên có thể sử dụng Kahoot! để tăng cường tương tác trong lớp học.
 - Giáo viên tạo các trò chơi trực tuyến với câu hỏi trắc nghiệm và chia sẻ mã trò chơi với học sinh.
 - Học sinh tham gia vào trò chơi và trả lời các câu hỏi, đua nhau để trả lời nhanh và chính xác nhất.
 - Giáo viên sử dụng điểm số và thứ hạng để khích lệ học sinh tham gia tích cực và tăng cường sự tương tác trong lớp học.
- Quizlet: Là một ứng dụng giáo dục giúp học sinh ôn tập và học từ vựng thông qua bài kiểm tra trực tuyến, thẻ học và trò chơi tương tác.
 - Giáo viên tạo các bài kiểm tra và thẻ học về từ vựng, thuật ngữ và thông tin quan trọng trong môn học.
 - Học sinh sử dụng Quizlet để ôn tập và học từ vựng qua các chế độ học tập tương tác như "Flashcards", "Learn", và "Match".
 - Giáo viên theo dõi tiến độ ôn tập của học sinh và cung cấp phản hồi để giúp học sinh cải thiện kỹ năng ngôn ngữ và kiến thức.
- Duolingo: Duolingo là ứng dụng di động dành cho việc học ngôn ngữ. Nó cung cấp các bài học giảng dạy theo cấp độ khác nhau và giúp học sinh phát triển kỹ năng ngôn ngữ.
 - Giáo viên khuyến khích học sinh sử dụng Duolingo để học ngôn ngữ ngoại quốc một cách hứng thú và hiệu quả.
 - Học sinh sử dụng các bài học trực tuyến và các trò chơi tương tác để rèn luyện kỹ năng ngôn ngữ mới.
 - Giáo viên sử dụng tính năng "Duolingo for Schools" để theo dõi tiến độ và điểm số của học sinh trong việc học ngôn ngữ.

- Coursera: Coursera là một nền tảng học trực tuyến cung cấp các khóa học từ các trường đại học và tổ chức nổi tiếng trên toàn thế giới. Học sinh có thể tiếp cận các khóa học trực tuyến về nhiều lĩnh vực.
 - o Giáo viên và học sinh có thể sử dụng Coursera để tiếp cận các khóa học trực tuyến từ các trường đại học uy tín và tổ chức giáo dục hàng đầu trên thế giới.
 - o Học sinh có thể tham gia vào các khóa học liên quan đến lĩnh vực quan tâm của họ và mở rộng kiến thức trong các môn học chuyên sâu hơn.
 - o Giáo viên có thể sử dụng Coursera để tăng cường kiến thức và nâng cao trình độ chuyên môn trong lĩnh vực giảng dạy.
- Khan Academy: Khan Academy cung cấp hàng ngàn bài giảng và bài tập miễn phí trong nhiều lĩnh vực, từ toán học, khoa học đến nghệ thuật và ngôn ngữ.
 - o Giáo viên giới thiệu Khan Academy cho học sinh là một nền tảng học trực tuyến cung cấp hàng ngàn bài giảng và bài tập trong nhiều môn học, từ toán học, khoa học đến nghệ thuật và ngôn ngữ.
 - o Học sinh sử dụng Khan Academy để ôn tập kiến thức, tăng cường kỹ năng và học thêm các nội dung mới liên quan đến môn học của mình.
 - o Giáo viên sử dụng Khan Academy để tạo bài kiểm tra, bài tập và phân tích tiến độ học tập của học sinh.
 - o Học sinh có thể tự điều chỉnh tốc độ học tập và học theo nhu cầu riêng của mình, từ đó phát triển kỹ năng tự học và tư duy sáng tạo.
- Remind: Remind là một ứng dụng giúp giáo viên và học sinh liên lạc và gửi thông báo trong lớp học một cách dễ dàng và an toàn.
 - o Giáo viên sử dụng Remind để gửi thông báo và thông tin quan trọng đến học sinh và phụ huynh.
 - o Học sinh và phụ huynh nhận được thông báo qua tin nhắn hoặc email, giúp tiện lợi trong việc nhận thông tin từ giáo viên.
 - o Giáo viên có thể gửi thông báo về bài tập, cuộc họp và các hoạt động ngoại khóa.

Những ứng dụng và phần mềm giáo dục này mang lại nhiều tiện ích và lợi ích cho giáo viên và học sinh, giúp tăng cường tương tác và hiệu quả trong quá trình học tập và giảng dạy.

3.2.2. Một số công cụ, phần mềm dành cho dạy học

Để tạo nội dung học tập đa phương tiện, giáo viên có thể sử dụng các công cụ và phần mềm sau đây:

★ PowerPoint + iSpring (Microsoft):

- PowerPoint là một công cụ trình chiếu và thiết kế bài giảng phổ biến.
- Giáo viên có thể thêm văn bản, hình ảnh, âm thanh, video và chuyển động vào các slide để tạo bài giảng số hóa sinh động và trực quan.

★ Google Slides (Google):

- Google Slides cung cấp một cách linh hoạt để tạo và chia sẻ bài giảng số hóa.

- Giáo viên có thể sử dụng các tính năng tương tự như PowerPoint để thêm hình ảnh, video và âm thanh vào các slide.

★ Prezi:

- Prezi là một công cụ trình bày không gian 3D cho phép tạo các bản đồ tư duy và bài giảng động.
- Giáo viên có thể sử dụng Prezi để tạo bài giảng số hóa độc đáo và trực quan.

★ Nearpod:

- Nearpod là một nền tảng học tập tương tác cho phép giáo viên tạo bài giảng số hóa với các yếu tố tương tác như câu hỏi, bình chọn và hoạt động thảo luận.
- Giáo viên có thể tích hợp video, hình ảnh và âm thanh để tạo nội dung đa phương tiện đa dạng.

★ Adobe Spark:

- Adobe Spark cung cấp các công cụ đơn giản để tạo video, trình chiếu và trang web đẹp mắt.
- Giáo viên có thể sử dụng Adobe Spark để tạo bài giảng số hóa đa phương tiện chất lượng cao với các yếu tố tương tác.

★ Camtasia (TechSmith):

- Camtasia là một phần mềm quay phim và chỉnh sửa video.
- Giáo viên có thể sử dụng Camtasia để tạo video bài giảng số hóa chuyên nghiệp với hình ảnh, âm thanh, và chú thích.

★ Audacity:

- Audacity là một phần mềm chỉnh sửa âm thanh miễn phí.
- Giáo viên có thể sử dụng Audacity để tạo và chỉnh sửa âm thanh, bài giảng nói và trình bày chuyên nghiệp.

★ Canva:

- Canva là một công cụ thiết kế đồ họa trực tuyến.
- Giáo viên có thể sử dụng Canva để tạo các hình ảnh và đồ họa sáng tạo để tăng tính thẩm mỹ của bài giảng số hóa.

★ Flipgrid:

- Flipgrid là một nền tảng video thảo luận cho phép học sinh và giáo viên chia sẻ ý kiến và ý tưởng bằng video.
- Giáo viên có thể sử dụng Flipgrid để khuyến khích tương tác và ghi lại phản hồi của học sinh về bài giảng số hóa.

Tùy thuộc vào mục tiêu và phong cách giảng dạy, giáo viên có thể lựa chọn các công cụ và phần mềm phù hợp để tạo nội dung học tập đa phương tiện độc đáo và hấp dẫn.

3.2.3. Lựa chọn công cụ, phần mềm theo môn học

★ Toán:

- GeoGebra: Một công cụ tính toán và đồ họa toán học mạnh mẽ cho phép giáo viên tạo các đồ thị và biểu đồ số học, giải các phương trình và thực hiện các tính toán hình học.
- MathType: Phần mềm soạn thảo toán học cho phép giáo viên tạo và chỉnh sửa các công thức toán học phức tạp.

★ Vật lý và Hóa học:

- PhET Interactive Simulations: Cung cấp các bài giảng số hóa tương tác với các phản ứng hóa học và các hiện tượng vật lý để giáo viên giới thiệu và minh họa các khái niệm trong hai môn học này.
- Chemix Lab Simulator: Một công cụ trực tuyến cho phép giáo viên và học sinh thực hiện các thí nghiệm hóa học ảo để hiểu rõ hơn về các quá trình hóa học.

★ Ngữ văn:

- Canva: Giúp giáo viên tạo bài giảng văn bản đa phương tiện với hình ảnh, biểu đồ và các hiệu ứng trực quan để minh họa các tác phẩm văn học và ngữ nghĩa ngôn ngữ.
- Storyboard That: Cho phép giáo viên và học sinh tạo câu chuyện hình ảnh đa phương tiện để hỗ trợ việc phân tích tác phẩm văn học.

★ Khoa học xã hội:

- Google Earth: Cung cấp môi trường 3D tương tác để giáo viên và học sinh khám phá địa lý, lịch sử và văn hóa của các vùng đất trên toàn thế giới.
- TimeMaps: Cung cấp bản đồ lịch sử tương tác và các biểu đồ thời gian cho phép giáo viên trình bày diễn biến lịch sử một cách hấp dẫn.

★ Ngoại ngữ:

- Duolingo: Một ứng dụng học ngoại ngữ phổ biến giúp học sinh nâng cao kỹ năng nghe, nói, đọc và viết trong các ngôn ngữ khác nhau.
- Memrise: Cung cấp các bài học học ngữ pháp và từ vựng dưới dạng trò chơi để học sinh rèn luyện ngoại ngữ một cách thú vị.

★ Lịch sử:

- Google Arts & Culture: Cung cấp thư viện nghệ thuật và văn hóa trực tuyến với các bộ sưu tập hình ảnh, video và lưu trữ về các sự kiện lịch sử, công trình nghệ thuật và văn hóa trên thế giới.
- eAtlas World History: Một công cụ trực tuyến với các bản đồ và tài liệu tương tác để giáo viên giảng dạy lịch sử thế giới.

★ Địa lí:

- Google Earth: Nền tảng địa lý trực tuyến cung cấp bản đồ tương tác, hình ảnh vệ tinh và các lớp thông tin về địa lý để giáo viên giảng dạy địa lý một cách sinh động.

- Earth Viewer: Công cụ trực tuyến cho phép giáo viên và học sinh xem các thay đổi địa lý của Trái Đất qua hàng triệu năm.

★ Tin học:

- Scratch (Phiên bản tiếng Việt): Công cụ lập trình dựa trên khối mô phỏng dành cho học sinh trong việc học lập trình và tạo trò chơi đơn giản.
- Code.org (Phiên bản tiếng Việt): Một nền tảng học lập trình với các bài học dễ hiểu và thú vị cho học sinh ở mọi cấp độ.

★ Giáo dục công dân:

- iCivics: Cung cấp các bài giảng số hóa về các khái niệm về công dân và hệ thống chính trị cho học sinh.
- Global Oneness Project: Cung cấp các bộ phim tài liệu và câu chuyện đa dạng về các vấn đề xã hội và môi trường cho học sinh giúp phát triển ý thức công dân toàn cầu.

★ Giáo dục văn hóa, nghệ thuật:

- National Geographic Education: Cung cấp nhiều tài nguyên học tập đa phương tiện về văn hóa, nghệ thuật, và các bộ sưu tập thiên nhiên.
- Artsteps: Một công cụ tạo tour ảo nghệ thuật cho phép giáo viên giới thiệu các bảo tàng và triển lãm nghệ thuật đến học sinh một cách sống động.

★ Kỹ thuật:

- TinkerCAD: Công cụ thiết kế 3D trực tuyến cho phép giáo viên và học sinh tạo các mô hình và sản phẩm kỹ thuật số.
- Autodesk Fusion 360: Phần mềm thiết kế CAD/CAM chuyên nghiệp để giáo viên và học sinh thực hiện các dự án kỹ thuật phức tạp.

★ Giáo dục thể chất:

- YouTube: Nền tảng video trực tuyến cung cấp các bài hướng dẫn thể dục, võ đạo và các bài tập tại nhà cho học sinh.
- Sworkit Kids: Một ứng dụng hướng dẫn thể dục tại nhà dành riêng cho trẻ em với các bài tập đa dạng và vui nhộn.

Tất cả các công cụ và phần mềm này có thể hỗ trợ giáo viên tạo nội dung học tập đa phương tiện cho các môn học còn lại trong Trường THPT tại Việt Nam. Việc sử dụng chúng sẽ mang lại sự đa dạng và sự hấp dẫn cho việc giảng dạy và học tập của học sinh.

3.2.4. *Gợi ý cách tích hợp hình ảnh, video, và âm thanh vào bài giảng số.*

Tích hợp hình ảnh, video và âm thanh vào bài giảng số là một cách hiệu quả để làm cho bài giảng trở nên hấp dẫn và tương tác hơn. Dưới đây là một số gợi ý về cách tích hợp từng yếu tố này vào bài giảng số:

- + Hình ảnh:

- Sử dụng hình ảnh đồ họa và biểu đồ: Giúp hình dung và minh họa các khái niệm phức tạp bằng các biểu đồ, sơ đồ hoặc hình ảnh đồ họa.
 - Sử dụng hình ảnh thú vị: Thêm các hình ảnh hấp dẫn, ảnh chất lượng cao và ảnh chứa thông điệp để thu hút sự chú ý của học sinh.
 - Sử dụng trình chiếu liên quan: Tìm các trình chiếu hình ảnh miễn phí hoặc có bản quyền để tạo cảm giác chuyên nghiệp và sắc nét cho bài giảng.
- + Video:
- Giới thiệu chủ đề: Bắt đầu bài giảng với một video ngắn để giới thiệu chủ đề và gây hứng thú cho học sinh.
 - Minh họa các ví dụ: Sử dụng video để minh họa các ví dụ và trình bày các tình huống thực tế liên quan đến chủ đề đang học.
 - Chia sẻ tài liệu ngoài: Sử dụng video từ các nguồn uy tín như TED-Ed, Khan Academy, hoặc National Geographic để bổ sung thông tin và giải thích sâu hơn về chủ đề.
- + Âm thanh:
- Sử dụng âm thanh nền: Thêm âm nhạc hoặc hiệu ứng âm thanh nhẹ nhàng vào bài giảng để tạo môi trường học tập thoải mái và thú vị.
 - Ghi âm giọng nói: Nếu bạn muốn giải thích một khái niệm hoặc câu chuyện một cách cụ thể, ghi âm giọng nói của bạn để tăng tính tương tác và sự thân thiện.
 - Sử dụng phần mềm chỉnh sửa âm thanh: Nếu bạn muốn tạo ra âm thanh đặc biệt, hãy sử dụng các phần mềm chỉnh sửa âm thanh để tạo hiệu ứng độc đáo.

Khi tích hợp các yếu tố này vào bài giảng số, hãy nhớ giữ cho nội dung đơn giản và dễ hiểu, không quá tải thông tin. Tùy chỉnh bài giảng sao cho phù hợp với đối tượng học sinh và mục tiêu học tập của bạn. Ngoài ra, luôn lưu ý về bản quyền và sử dụng hợp pháp tất cả các hình ảnh, video và âm thanh trong bài giảng.

3.3. Xây dựng công cụ và tổ chức kiểm tra, đánh giá quá trình học tập của học sinh trên nền tảng CNTT

3.3.1. Các bước xây dựng công cụ kiểm tra đánh giá

Xây dựng công cụ và tổ chức kiểm tra, đánh giá quá trình học tập của học sinh trên nền tảng CNTT có thể giúp giáo viên và trường học đo lường tiến độ học tập, hiểu rõ hơn năng lực của học sinh và cung cấp thông tin phản hồi để cải thiện quá trình học tập. Dưới đây là các bước để xây dựng công cụ và tổ chức kiểm tra, đánh giá trên nền tảng CNTT:

- + Xác định mục tiêu và nội dung kiểm tra: Xác định rõ mục tiêu kiểm tra và nội dung cần kiểm tra. Đây có thể là kiểm tra định kỳ, kiểm tra chung, hoặc các bài kiểm tra thường xuyên để đo lường tiến độ học tập của học sinh.
- + Chọn công cụ CNTT phù hợp: Lựa chọn một công cụ CNTT thích hợp để xây dựng và tổ chức các bài kiểm tra. Có nhiều lựa chọn như Google Forms, Microsoft Forms, Moodle Quiz, hay các ứng dụng và phần mềm đánh giá trực tuyến khác.

- + Tạo câu hỏi và bài kiểm tra: Dựa vào mục tiêu và nội dung kiểm tra, tạo các câu hỏi và bài kiểm tra phù hợp. Đảm bảo các câu hỏi đủ đa dạng về kiến thức, kỹ năng và ứng dụng.
- + Xây dựng đề thi có tương tác (Interactive Test): Sử dụng công cụ CNTT cho phép tạo các đề thi có tương tác, như điền từ vào chỗ trống, kéo thả câu trả lời, hay chọn đáp án đúng từ một danh sách.
- + Điều chỉnh đánh giá tự động (Auto-grading): Cấu hình hệ thống để tự động chấm điểm bài kiểm tra nếu có thể. Điều này giúp tiết kiệm thời gian và cung cấp kết quả nhanh chóng.
- + Xây dựng hệ thống phản hồi tự động: Định nghĩa các thông báo hoặc hệ thống phản hồi tự động để cung cấp kết quả và điểm số sau khi học sinh hoàn thành bài kiểm tra.
- + Đánh giá và cải tiến: Đánh giá quá trình kiểm tra và phản hồi từ học sinh để cải thiện các bài kiểm tra và nội dung học tập sau này. Lắng nghe phản hồi từ giáo viên và học sinh để tối ưu hóa quá trình kiểm tra và đánh giá.
- + Bảo mật và quản lý dữ liệu: Đảm bảo bảo mật thông tin học sinh và quản lý dữ liệu kiểm tra một cách an toàn và tuân thủ quy định bảo vệ dữ liệu.
- + Tích hợp với quá trình học tập: Tích hợp kiểm tra và đánh giá vào quá trình học tập chung của lớp học, đồng thời sử dụng kết quả kiểm tra để tạo lộ trình học tập phù hợp với từng học sinh.
- + Theo dõi tiến độ và kết quả học tập: Sử dụng các công cụ CNTT để theo dõi tiến độ học tập và kết quả của học sinh. Cung cấp phản hồi và hỗ trợ cá nhân để học sinh có thể cải thiện kết quả học tập.

Quá trình xây dựng và tổ chức kiểm tra, đánh giá trên nền tảng CNTT cần phải linh hoạt và điều chỉnh theo nhu cầu và thực tế của từng trường học và giáo viên.

3.3.2. Sử dụng Moodle, Google Workspace, Microsoft Office 365 trong kiểm tra đánh giá

Dưới đây là hướng dẫn sử dụng Moodle, Google Workspace và Microsoft Office 365 để thực hiện 10 bước xây dựng kiểm tra và đánh giá trong quá trình học tập trực tuyến:

| Bước | Moodle | Google Workspace | Microsoft Office 365 |
|---|--|--|--|
| 1. Xác định mục tiêu và nội dung kiểm tra | Tạo một khóa học và thêm mục tiêu và nội dung cần kiểm tra vào phần chương trình học | Sử dụng Google Docs hoặc Google Sheets để liệt kê mục tiêu và nội dung kiểm tra. | Sử dụng Word hoặc Excel để tạo danh sách mục tiêu và nội dung kiểm tra. |
| 2. Chọn công cụ CNTT phù hợp | Sử dụng tính năng "Bài kiểm tra (Quiz)" trong phần hoạt động của Moodle. | Sử dụng Google Forms để tạo biểu mẫu kiểm tra | Sử dụng Microsoft Forms để tạo biểu mẫu kiểm tra |
| 3. Tạo câu hỏi và bài kiểm tra | Tạo các câu hỏi trong bài kiểm tra, bao gồm câu hỏi trắc nghiệm, | Thêm các câu hỏi vào biểu mẫu kiểm tra, chẳng hạn như trắc nghiệm, tự luận, v.v. | Tạo các câu hỏi trong biểu mẫu kiểm tra, bao gồm các loại câu hỏi phù hợp. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | câu hỏi tự luận, ghép đôi, v.v. | | |
| 4. Xây dựng đề thi có tương tác (Interactive Test): | Sử dụng tính năng tương tác trong bài kiểm tra, ví dụ như điền vào chỗ trống, kéo và thả câu trả lời. | Chọn các tùy chọn tương tác trong Google Forms, như chọn từ danh sách, ghép đôi, v.v. | Sử dụng tính năng Forms để tạo các câu hỏi tương tác, chẳng hạn như câu hỏi trắc nghiệm. |
| 5. Điều chỉnh đánh giá tự động (Auto-grading) | Cấu hình tính năng tự động chấm điểm trong bài kiểm tra của Moodle | Sử dụng tính năng tự động chấm điểm trong Google Forms. | Kích hoạt tính năng tự động chấm điểm trong Microsoft Forms. |
| 6. Xây dựng hệ thống phản hồi tự động | Tùy chỉnh thông báo và phản hồi tự động khi học sinh hoàn thành bài kiểm tra. | Thêm thông báo phản hồi tự động sau khi học sinh hoàn thành biểu mẫu kiểm tra. | Cấu hình phản hồi tự động khi học sinh hoàn thành biểu mẫu kiểm tra. |
| 7. Đánh giá và cải tiến | Kiểm tra kết quả và phản hồi từ học sinh, cải tiến bài kiểm tra nếu cần thiết. | Xem lại kết quả và phản hồi từ học sinh, điều chỉnh biểu mẫu kiểm tra nếu cần. | Theo dõi kết quả và phản hồi từ học sinh, cải tiến biểu mẫu kiểm tra nếu cần. |
| 8. Bảo mật và quản lý dữ liệu | Đảm bảo tính bảo mật của khóa học và kết quả kiểm tra | Quản lý quyền truy cập vào biểu mẫu kiểm tra và dữ liệu học sinh. | Bảo mật biểu mẫu kiểm tra và dữ liệu học sinh trên Microsoft Forms. |
| 9. Tích hợp với quá trình học tập | Tích hợp bài kiểm tra vào các hoạt động học tập và theo dõi tiến độ học tập của học sinh | Liên kết biểu mẫu kiểm tra vào các tài nguyên học tập và chương trình giảng dạy. | Kết hợp biểu mẫu kiểm tra vào quá trình học tập chung của lớp học. |
| 10. Theo dõi tiến độ và kết quả học tập | Sử dụng tính năng theo dõi tiến độ và kết quả của học sinh trong Moodle. | Xem lại kết quả và theo dõi tiến độ học tập của học sinh trong Google Forms. | Sử dụng tính năng theo dõi kết quả học tập và tiến độ của học sinh trong Microsoft Forms. |

Lưu ý rằng các công cụ này có các tính năng và cài đặt riêng, bạn nên tùy chỉnh các bước xây dựng kiểm tra và đánh giá phù hợp với nhu cầu và mục tiêu học tập của mình.

3.3.3. Sử dụng Canva trong dạy học

a) Giới thiệu công dụng của phần mềm Canva

Sử dụng Canva trong dạy học có thể giúp giáo viên tạo ra các tài liệu trực quan, hấp dẫn và tương tác để hỗ trợ quá trình giảng dạy và học tập của học sinh. Dưới đây là một số cách bạn có thể sử dụng Canva trong dạy học:

- + Tạo slide bài giảng: Sử dụng Canva để tạo các slide bài giảng thay vì chỉ sử dụng trình soạn thảo văn bản truyền thống. Thêm hình ảnh, biểu đồ, biểu tượng và các yếu tố trực quan khác để hỗ trợ thông tin và giúp học sinh dễ hiểu hơn.
- + Thiết kế poster và hình ảnh giới thiệu: Tạo các poster và hình ảnh giới thiệu cho các sự kiện, dự án hoặc các chủ đề đang học. Điều này có thể giúp học sinh thấy được mục tiêu và ý nghĩa của các hoạt động hơn là chỉ sử dụng văn bản mô tả.

- + Tạo infographic và bảng thông tin: Sử dụng Canva để tạo các infographic và bảng thông tin với các số liệu, dữ liệu và thông tin quan trọng. Infographic sẽ giúp học sinh hiểu và nhớ thông tin một cách dễ dàng hơn.
- + Tạo bài kiểm tra và bài tập trực tuyến: Tạo bài kiểm tra và bài tập trực tuyến bằng cách sử dụng Canva. Bạn có thể thêm câu hỏi, hình ảnh và các tùy chọn đáp án để tạo ra các bài kiểm tra tương tác và hấp dẫn.
- + Tạo thẻ từ và flashcards: Sử dụng Canva để tạo các thẻ từ và flashcards với các hình ảnh, từ vựng hoặc khái niệm. Điều này có thể giúp học sinh học tập và nhớ thông tin một cách hiệu quả.
- + Tạo video giới thiệu hoặc hướng dẫn: Sử dụng các tính năng động trong Canva để tạo video giới thiệu hoặc hướng dẫn về một chủ đề cụ thể. Video có thể giúp học sinh hấp thụ thông tin một cách hấp dẫn và sinh động hơn.
- + Tạo bản trình bày đồ án: Học sinh có thể sử dụng Canva để tạo các bản trình bày đồ án hoặc báo cáo với các yếu tố đồ họa để làm cho bài trình bày trở nên chuyên nghiệp và ấn tượng.
- + Tạo bản đồ tư duy và sơ đồ: Sử dụng Canva để tạo các bản đồ tư duy và sơ đồ để trực quan hóa thông tin và mối quan hệ giữa các khái niệm.

Việc sử dụng Canva trong dạy học cần phải tùy chỉnh cho từng lớp học và chủ đề. Đảm bảo rằng các tài liệu bạn tạo ra phù hợp với mục tiêu học tập và độ tuổi của học sinh.

b) Xây dựng học liệu số cho các môn học bằng Canva

Dưới đây là hướng dẫn cách sử dụng Canva cho mỗi môn học trong trường trung học cơ sở:

★ **Toán học:**

- Tạo bài giảng: Sử dụng Canva để tạo slide bài giảng với các biểu đồ, hình ảnh minh họa và ví dụ số học.
- Tạo bài tập: Tạo các bài tập trực tuyến hoặc bài tập trên giấy với các câu hỏi và đáp án được tùy chỉnh bằng Canva.

★ **Ngữ văn:**

- Thiết kế poster: Tạo poster với các câu trích dẫn, tóm tắt câu chuyện hoặc các đoạn văn học.
- Tạo thẻ từ: Tạo thẻ từ với các từ vựng, tác phẩm nổi tiếng hoặc các đối tượng nổi bật trong tác phẩm văn học.

★ **Khoa học:**

- Tạo infographic: Tạo các infographic trực quan với các biểu đồ, sơ đồ và hình ảnh minh họa để giải thích các quy trình khoa học hoặc hiểu rõ các khái niệm.
- Tạo bản trình bày: Tạo bản trình bày về các thí nghiệm hoặc các dự án khoa học.

★ **Lịch sử:**

- Tạo bản trình bày: Sử dụng Canva để tạo các bản trình bày về các sự kiện lịch sử, nhân vật nổi tiếng và các nội dung khác trong lịch sử.
- Tạo bản đồ tư duy: Tạo bản đồ tư duy để liên kết các sự kiện và mối quan hệ trong lịch sử.

★ Địa lý:

- Tạo poster địa lý: Tạo poster với các bản đồ, hình ảnh và thông tin địa lý về các vùng, quốc gia hoặc châu lục.
- Tạo infographic: Tạo các infographic về các hiện tượng địa lý hoặc vấn đề môi trường.

★ Ngoại ngữ:

- Tạo bài giảng: Tạo slide bài giảng với các từ vựng, câu trích dẫn và hình ảnh liên quan đến ngoại ngữ.
- Tạo thẻ từ và flashcards: Tạo thẻ từ với các từ vựng và flashcards với các câu mẫu để giúp học sinh học ngoại ngữ một cách hiệu quả.

★ Âm nhạc và nghệ thuật:

- Tạo poster và hình ảnh giới thiệu: Tạo các poster và hình ảnh giới thiệu cho các buổi biểu diễn, triển lãm hoặc dự án nghệ thuật.
- Tạo bản trình bày: Tạo bản trình bày về lịch sử và phong cách nghệ thuật.

★ Giáo dục công dân:

- Tạo infographic: Tạo các infographic về các vấn đề xã hội và vấn đề công dân.
- Tạo bản đồ tư duy: Tạo bản đồ tư duy để giải thích các khái niệm về quyền và trách nhiệm công dân.

Sử dụng Canva trong dạy học đòi hỏi sự sáng tạo và tùy chỉnh theo từng môn học và nội dung học tập. Hãy chắc chắn tùy chỉnh các tài liệu để phù hợp với đối tượng học tập và mục tiêu giảng dạy của bạn.

3.3.4. Bài tập thực hành

a) Thực hành với Google Forms

Dưới đây là bài tập thực hành sử dụng Google Workspace để thực hiện các bước xây dựng nội dung kiểm tra và đánh giá trong quá trình học tập trực tuyến. Bài tập này giúp giáo viên làm quen với các công cụ và tính năng của từng nền tảng để xây dựng bài kiểm tra và đánh giá học sinh.

Bài tập thực hành: Hướng dẫn thực hành tạo bài kiểm tra cho học sinh bằng Google Forms

+ Bước 1: Truy cập vào Google Forms

- Đăng nhập vào tài khoản Google của bạn.
- Truy cập vào Google Forms tại đường dẫn: <https://forms.google.com>

- + **Bước 2: Tạo biểu mẫu mới**
 - Nhấn vào nút "Tạo biểu mẫu trống" để bắt đầu tạo bài kiểm tra mới.
- + **Bước 3: Đặt tiêu đề và câu hỏi**
 - Đặt tiêu đề của bài kiểm tra ở phần "Tiêu đề biểu mẫu" hoặc "Câu hỏi 1" (tùy vào mẫu mặc định).
 - Nhấp vào nút "Thêm câu hỏi" để thêm câu hỏi cho bài kiểm tra.
- + **Bước 4: Tạo câu hỏi**
 - Chọn loại câu hỏi phù hợp cho bài kiểm tra, ví dụ: câu hỏi trắc nghiệm, câu hỏi tự luận, câu hỏi điền từ trống, v.v.
 - Nhập câu hỏi và lựa chọn đáp án (đối với câu hỏi trắc nghiệm) hoặc tạo ô trống để học sinh điền vào (đối với câu hỏi điền từ trống).
 - Bạn cũng có thể thêm câu hỏi mới bằng cách nhấp vào nút "Thêm câu hỏi" sau khi hoàn thành mỗi câu hỏi.
- + **Bước 5: Tùy chỉnh cài đặt bài kiểm tra**
 - Nhấp vào biểu tượng bánh răng (Cài đặt) ở góc trên cùng bên phải để truy cập vào cài đặt bài kiểm tra.
 - Tùy chỉnh các tùy chọn như cho phép học sinh chỉ gửi một lần, sắp xếp lại câu hỏi, hiển thị đáp án chính xác sau khi gửi, v.v.
- + **Bước 6: Hoàn thành và chia sẻ bài kiểm tra**
 - Khi đã tạo xong bài kiểm tra, nhấp vào nút "Hoàn tất" ở góc trên cùng bên phải.
 - Chọn một trong hai tùy chọn: "Gửi" để chia sẻ biểu mẫu trực tiếp với học sinh qua email hoặc liên kết, hoặc "Nhúng" để nhúng biểu mẫu vào trang web của bạn.

Lưu ý: Trong quá trình tạo bài kiểm tra, bạn cũng có thể thêm các yếu tố khác như hình ảnh, video, mô tả, v.v., để làm cho bài kiểm tra trở nên hấp dẫn và trực quan hơn.

Sau khi học sinh hoàn thành bài kiểm tra, bạn có thể kiểm tra kết quả và phân tích dữ liệu thông qua báo cáo tự động được tạo ra từ Google Forms.

b) Thực hành với Google Classroom

- + 01 giáo viên hãy tạo 01 lớp học trong G-Classroom có tên: LopCĐS
- + Tải một tệp (word, pdf hoặc powerpoint) đã chuẩn bị lên drive của tài khoản giáo viên.
- + Mở thẻ People (Mọi người) để mời ít nhất 02 người khác (đóng vai học sinh) vào tham gia lớp học. (Người đóng vai học sinh cần cung cấp Email cho giáo viên để giáo viên mời vào lớp), giáo viên chia sẻ link hoặc mã lớp LopCĐS cho “học sinh”, học sinh tham gia lớp học qua mã lớp / link được cung cấp.
- + Giáo viên mở thẻ Stream gửi lời chào cả lớp trên bảng thông báo: “Xin chào các bạn vào lớp”. Học sinh trả lời đáp lại trên bảng thông báo.

- + Giáo viên mở thẻ Classwork (Bài tập) tạo tài liệu có tiêu đề: “Bài giảng CDS” có nội dung là tệp đặt trên drive đã chuẩn bị (tệp dạng Word hoặc powerpoint) cho tất cả các thành viên trong lớp.
- + Giáo viên mở thẻ Classwork (Bài tập) tạo bài tập
 - Có tiêu đề: “Bài tập 01” có nội dung là tệp lưu trên máy tính đã chuẩn bị (tệp dạng Word hoặc PowerPoint).
 - Thiết lập thang điểm 10.
 - Thiết lập thời hạn nộp bài.
 - Ghi rõ qui cách bài nộp.
 - Giao bài cho tất cả các thành viên trong lớp.
- + Giáo viên mở thẻ Classwork (Bài tập) tạo **bài tập kiểm tra**
 - Có tiêu đề: “Bài kiểm tra số 1” có nội dung kiểu câu hỏi trắc nghiệm là các câu hỏi trắc nghiệm đã chuẩn bị.
 - Thiết lập thang điểm 10.
 - Thiết lập thời gian nộp bài.
 - Giao bài cho tất cả các thành viên trong lớp.
- + “Học sinh” lấy bài tập đã được giao trong thẻ Classword.
- + “Học sinh” làm bài và lưu tệp dưới dạng word, excel, pdf hoặc lưu (chụp) dạng tệp hình ảnh, sau đó nộp bài.
- + Giáo viên vào thẻ Classwork (bài tập) mở lấy bài của sinh viên đã nộp, chấm điểm, ghi nhận xét và trả bài cho người học.

c) *Thực hành với Canva*

Dưới đây là hướng dẫn cụ thể về cách sử dụng Canva trong dạy học:

★ **Tạo tài khoản Canva**

- + Bước 1: Tạo tài khoản Canva
 - Truy cập trang web của Canva (www.canva.com).
 - Nhấp vào nút "Đăng ký" hoặc "Đăng nhập" nếu bạn đã có tài khoản. Nếu bạn chưa có tài khoản, hãy chọn "Đăng ký".
 - Bạn có thể đăng ký bằng cách sử dụng địa chỉ email của mình hoặc đăng nhập thông qua tài khoản Google hoặc Facebook.
 - Điền thông tin yêu cầu và tạo một mật khẩu cho tài khoản của bạn.
 - Khi đã hoàn tất, nhấn "Đăng ký" để tạo tài khoản Canva.
- + Bước 2: Tìm hiểu giao diện Canva
 - Sau khi đăng nhập, bạn sẽ được đưa vào giao diện Canva. Có thể bạn sẽ thấy một số mẫu thiết kế và dự án mẫu trên trang chủ của Canva.
 - Thử khám phá các tính năng và công cụ trên thanh công cụ bên trái, bao gồm các loại thiết kế khác nhau như bài giảng, poster, infographic, thẻ từ, v.v.

- Hiểu cách tạo, tùy chỉnh và tổ chức các yếu tố trong thiết kế sẽ giúp bạn sử dụng Canva hiệu quả hơn trong dạy học.

+ Bước 3: Tạo tài liệu dạy học trên Canva

- Chọn loại thiết kế mà bạn muốn tạo, ví dụ: slide bài giảng, infographic, poster, v.v.
- Chọn một mẫu có sẵn hoặc tùy chỉnh kích thước cho tài liệu của bạn.
- Sử dụng thanh công cụ bên trái để thêm các yếu tố vào thiết kế, chẳng hạn như hình ảnh, văn bản, biểu đồ, biểu tượng, v.v.
- Tùy chỉnh màu sắc, font chữ, kích thước và các yếu tố khác để phù hợp với mục tiêu và nội dung học tập của bạn.
- Thêm các slide, trang hoặc yếu tố mới để hoàn thiện tài liệu của bạn.
- Sử dụng tính năng lưu tự động của Canva để đảm bảo bạn không mất dữ liệu khi tạo tài liệu.

+ Bước 4: Lưu và chia sẻ tài liệu

- Khi hoàn thành tài liệu dạy học của bạn, nhấn vào nút "Tải xuống" ở góc trên bên phải của giao diện Canva.
- Chọn định dạng mà bạn muốn lưu tài liệu, chẳng hạn như PDF, hình ảnh JPG hoặc PNG.
- Ngoài ra, bạn cũng có thể chia sẻ tài liệu trực tiếp trên Canva bằng cách nhấn vào nút "Chia sẻ" và lựa chọn cách chia sẻ, ví dụ như tạo liên kết chia sẻ, chia sẻ trên mạng xã hội, v.v.

+ Bước 5: Sử dụng Canva trên các thiết bị khác nhau

Canva cung cấp ứng dụng di động trên các nền tảng Android và iOS. Bạn có thể tải ứng dụng Canva trên điện thoại hoặc máy tính bảng để tạo và chỉnh sửa tài liệu dễ dàng khi di chuyển.

Để sử dụng Canva trên nhiều thiết bị, hãy đảm bảo bạn đã đăng nhập vào tài khoản của mình để đồng bộ hóa các thiết kế và tài liệu.

Với những bước trên, bạn sẽ có thể tạo tài khoản và sử dụng Canva một cách hiệu quả trong dạy học. Sau đây là các bước sử dụng Canva trong tạo bài giảng, học liệu số cho học sinh.

d) Tạo học liệu với Canva

★ Tạo slide bài giảng:

- Bước 1: Đăng nhập vào tài khoản Canva của bạn hoặc tạo một tài khoản mới.
- Bước 2: Nhấn vào nút "Tạo thiết kế mới" và chọn "Bài giảng".
- Bước 3: Chọn một mẫu slide bài giảng hoặc tùy chỉnh kích thước slide theo ý muốn.
- Bước 4: Sử dụng thanh công cụ bên trái để thêm văn bản, hình ảnh và các yếu tố trực quan khác.
- Bước 5: Tùy chỉnh màu sắc, font chữ và kích thước theo ý muốn.
- Bước 6: Tiếp tục thêm các slide tiếp theo cho bài giảng của bạn.

- Bước 7: Khi hoàn tất, nhấn vào nút "Tải xuống" để lưu slide bài giảng với định dạng mà bạn muốn sử dụng.

★ **Thiết kế poster và hình ảnh giới thiệu:**

- Bước 1: Chọn "Tạo thiết kế mới" và chọn "Poster" hoặc "Hình ảnh giới thiệu".
- Bước 2: Chọn một mẫu hoặc tùy chỉnh kích thước theo ý muốn.
- Bước 3: Thêm hình ảnh, văn bản và các yếu tố trực quan khác vào poster hoặc hình ảnh giới thiệu.
- Bước 4: Tùy chỉnh màu sắc, font chữ và kích thước theo ý muốn.
- Bước 5: Nhấn vào nút "Tải xuống" để lưu tệp hình ảnh với định dạng mà bạn muốn sử dụng.

★ **Tạo infographic và bảng thông tin:**

- Bước 1: Chọn "Tạo thiết kế mới" và chọn "Infographic" hoặc "Bảng thông tin".
- Bước 2: Chọn một mẫu hoặc tùy chỉnh kích thước theo ý muốn.
- Bước 3: Thêm các khung và cột cho bảng thông tin hoặc sử dụng các hình dạng cho infographic.
- Bước 4: Thêm số liệu, dữ liệu và thông tin quan trọng vào các ô tương ứng.
- Bước 5: Tùy chỉnh màu sắc, font chữ và kích thước theo ý muốn.
- Bước 6: Nhấn vào nút "Tải xuống" để lưu infographic hoặc bảng thông tin với định dạng mà bạn muốn sử dụng.

★ **Tạo bài kiểm tra và bài tập trực tuyến:**

- Bước 1: Chọn "Tạo thiết kế mới" và chọn "Bài kiểm tra" hoặc "Bài tập".
- Bước 2: Chọn một mẫu hoặc tùy chỉnh kích thước theo ý muốn.
- Bước 3: Thêm câu hỏi và các tùy chọn đáp án cho bài kiểm tra hoặc bài tập.
- Bước 4: Tùy chỉnh màu sắc, font chữ và kích thước theo ý muốn.
- Bước 5: Nhấn vào nút "Tải xuống" để lưu tệp bài kiểm tra hoặc bài tập với định dạng mà bạn muốn sử dụng.

★ **Tạo thẻ từ và flashcards:**

- Bước 1: Chọn "Tạo thiết kế mới" và chọn "Thẻ từ" hoặc "Flashcard".
- Bước 2: Chọn một mẫu hoặc tùy chỉnh kích thước theo ý muốn.
- Bước 3: Thêm từ vựng hoặc khái niệm vào mỗi thẻ từ hoặc flashcard.
- Bước 4: Thêm hình ảnh hoặc biểu tượng để minh họa cho từ vựng hoặc khái niệm (tùy chọn).
- Bước 5: Tùy chỉnh màu sắc, font chữ và kích thước theo ý muốn.
- Bước 6: Nhấn vào nút "Tải xuống" để lưu tệp thẻ từ hoặc flashcard với định dạng mà bạn muốn sử dụng.

★ **Tạo video giới thiệu hoặc hướng dẫn:**

- Bước 1: Chọn "Tạo thiết kế mới" và chọn "Video".
- Bước 2: Chọn một mẫu video hoặc tùy chỉnh kích thước theo ý muốn.

- Bước 3: Thêm hình ảnh, văn bản và các yếu tố trực quan khác vào video.
- Bước 4: Sử dụng tính năng động của Canva để thêm hiệu ứng chuyển động cho các yếu tố trong video (tùy chọn).
- Bước 5: Tùy chỉnh màu sắc, font chữ và kích thước theo ý muốn.
- Bước 6: Nhấn vào nút "Tải xuống" để lưu video hoặc chia sẻ nó trực tiếp từ Canva (tùy chọn).

✪ Tạo bản trình bày đồ án:

- Bước 1: Chọn "Tạo thiết kế mới" và chọn "Trình bày".
- Bước 2: Chọn một mẫu trình bày hoặc tùy chỉnh kích thước theo ý muốn.
- Bước 3: Thêm các slide và các yếu tố trực quan như hình ảnh, biểu đồ và văn bản vào trình bày.
- Bước 4: Tùy chỉnh màu sắc, font chữ và kích thước theo ý muốn.
- Bước 5: Nhấn vào nút "Tải xuống" để lưu trình bày với định dạng mà bạn muốn sử dụng.

✪ Tạo bản đồ tư duy và sơ đồ:

- Bước 1: Chọn "Tạo thiết kế mới" và chọn "Bản đồ tư duy" hoặc "Sơ đồ".
- Bước 2: Chọn một mẫu hoặc tùy chỉnh kích thước theo ý muốn.
- Bước 3: Thêm các hình dạng và mối quan hệ giữa chúng trong bản đồ tư duy hoặc sơ đồ.
- Bước 4: Thêm văn bản vào các hình dạng để mô tả mối quan hệ.
- Bước 5: Tùy chỉnh màu sắc, font chữ và kích thước theo ý muốn.
- Bước 6: Nhấn vào nút "Tải xuống" để lưu bản đồ tư duy hoặc sơ đồ với định dạng mà bạn muốn sử dụng.

Trên đây là các thao tác sử dụng Canva để xây dựng các nội dung số trong hoạt động dạy học. Bạn hãy tận dụng tối đa tiềm năng của Canva và tư duy sáng tạo của mình để tạo ra những nội dung phong phú, thu hút, hấp dẫn cho người học. Hãy tùy chỉnh và sáng tạo để tạo ra các tài liệu học tập tuyệt vời cho học sinh của bạn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Bộ thông tin và truyền thông, Cẩm nang chuyển đổi số, Hà nội: Nhà xuất bản thông tin và truyền thông, 2021.
- [2] M. A. Thơ, H. N. Thanh and N. A. Tuấn, "KHUNG NĂNG LỰC SỐ CHO SINH VIÊN ĐẠI HỌC: TỪ CÁC CÔNG BỐ GỢI MỞ HƯỚNG TIẾP CẬN CHO VIỆT NAM," *Tạp Chí Khoa Học Giáo Dục Kỹ Thuật Số* 66, pp. 101-111, 10/2021.
- [3] L. A. Vinh, "Chuyển đổi số trong giáo dục đại học - xu hướng, mục tiêu và thách thức," 2022.
- [4] P. H. Giao, "Chuyển đổi số: Bản chất, thực tiễn và ứng dụng," *Petrovietnam Journal*, pp. 12-16, 2020.
- [5] D. T. Thái, H. T. Quỳnh and P. T. T. Linh, "CHUYỂN ĐỔI SỐ TRONG GIÁO DỤC ĐẠI HỌC: NGHIÊN CỨU TỔNG QUAN," *TNU Journal of Science and Technology*, pp. 139-146, 2021.
- [6] ĐHKHXH&NV, "Ra mắt khung năng lực số dành cho sinh viên," 11 09 2022. [Online]. Available: <https://ussh.vnu.edu.vn/vi/news/khoa-hoc/ra-mat-khung-nang-luc-so-danh-cho-sinh-vien-20961.html>.