



PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO H. GIA LÂM
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

HƯỚNG DẪN HOẠT ĐỘNG CHUYÊN MÔN BỘ MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN
NĂM HỌC 2022-2023

Thực hiện chỉ đạo của Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội, Phòng Giáo dục và Đào tạo Gia Lâm hướng dẫn hoạt động chuyên môn bộ môn Khoa học tự nhiên lớp 6, 7 cấp THCS năm học 2022-2023 như sau:

I. Định hướng chung

1. Vai trò môn Khoa học tự nhiên

Qua môn học, học sinh bước đầu vận dụng kiến thức khoa học tự nhiên và kỹ năng đã học vào giải quyết vấn đề của một số tình huống đơn giản trong thực tiễn; mô tả, dự đoán, giải thích được các hiện tượng khoa học đơn giản; ứng xử thích hợp trong một số tình huống có liên quan đến vấn đề bản thân, gia đình và cộng đồng; trình bày được ý kiến cá nhân nhằm vận dụng kiến thức đã học vào bảo vệ môi trường, bảo tồn thiên nhiên và phát triển bền vững. Khoa học tự nhiên là môn học có ý nghĩa quan trọng đối với sự phát triển toàn diện của học sinh, có vai trò nền tảng trong việc hình thành và phát triển thế giới quan khoa học của học sinh THCS. Cùng với các môn Toán học, Công nghệ và Tin học, môn Khoa học tự nhiên góp phần thúc đẩy giáo dục STEM - một trong những hướng giáo dục đang được quan tâm phát triển trên thế giới cũng như ở Việt Nam, góp phần đáp ứng yêu cầu cung cấp nguồn nhân lực trẻ cho giai đoạn công nghiệp hoá và hiện đại hoá đất nước.

2. Thực hiện quy chế chuyên môn, kế hoạch dạy học

Các nhà trường chủ động bố trí thời gian thực hiện chương trình bảo đảm tính khoa học, sư phạm, không gây áp lực đối với học sinh, đồng thời sử dụng hiệu quả cơ sở vật chất và đội ngũ giáo viên, nhân viên của nhà trường. Mỗi bài học được xây dựng thành các hoạt động học, chú trọng đến các nội dung cốt lõi để tổ chức dạy học trực tiếp hoặc phối hợp giữa dạy học trực tiếp và trực tuyến, đảm bảo linh hoạt, phù hợp và hiệu quả. Chú trọng việc hướng dẫn học sinh tự học, rèn luyện cho học sinh tự học ở nhà, học trực tuyến; ưu tiên tổ chức cho học sinh thuyết trình, thảo luận, báo cáo sản phẩm, kết quả học tập; dành nhiều thời gian học trực tiếp trên lớp cho việc luyện tập, thực hành, thí nghiệm.

- Xây dựng Kế hoạch bài dạy theo Phụ lục Phòng GDĐT đã hướng dẫn.

- Giờ luyện tập có thể linh hoạt sử dụng để: Cập nhật, bổ sung cho phần kiến thức học sinh được học ở bài học trước; Rèn kiến thức và kỹ năng cho toàn bộ chủ đề lớn; Kiểm tra thường xuyên; Báo cáo các sản phẩm học tập theo dự án, nhận xét về bài thực hành,...

Kế hoạch giáo dục của nhà trường phải báo cáo và được phòng GDĐT xác nhận trước khi thực hiện và là căn cứ để kiểm tra, giám sát trong quá trình thực hiện.

3. Thực hiện công tác dạy học

a) Xây dựng kế hoạch bài học bám sát Công văn số 5512/BGDĐT-GDTrH ngày 18/12/2020 của Bộ GDĐT theo hướng phát huy tính chủ động, tích cực, tự học của học sinh. Tăng cường giao cho học sinh tự nghiên cứu sách giáo khoa và tài liệu tham khảo để tiếp nhận và vận dụng kiến thức; dành nhiều thời gian trên lớp để tổ chức cho học sinh báo cáo, thuyết trình, thảo luận, luyện tập, thực hành, bảo vệ kết quả tự học của mình. Mỗi bài học bao gồm các hoạt động cơ bản sau:

- * Mở đầu (tình huống có vấn đề, giao nhiệm vụ học tập) xác định vấn đề cần giải quyết hoặc nhiệm vụ học tập gắn với kiến thức mới của bài học;

- * Hình thành kiến thức mới (hoạt động với sách giáo khoa, thiết bị dạy học và học liệu để khai thác, tiếp nhận kiến thức mới thông qua kênh chữ, kênh hình, kênh tiếng, vật thật);

- * Luyện tập (câu hỏi, bài tập, thực hành, thí nghiệm) để phát triển các kĩ năng gắn với kiến thức mới vừa học;

- * Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết các tình huống, vấn đề trong thực tiễn.

b) Đối với mỗi hoạt động, giáo viên tổ chức cho học sinh thực hiện theo các bước cơ bản sau:

- * Chuyển giao nhiệm vụ học tập: sử dụng sách giáo khoa, thiết bị dạy học, học liệu phù hợp theo nội dung hoạt động với câu hỏi/lệnh rõ về mục đích, cách thức thực hiện (đọc, nhìn, nghe, nói, làm) và yêu cầu về sản phẩm mà học sinh phải hoàn thành;

- * Học sinh thực hiện nhiệm vụ, chú trọng hoạt động cá nhân trước khi hoạt động nhóm đôi, nhóm nhỏ (nếu cần): giáo viên quan sát, phát hiện những khó khăn của học sinh và có biện pháp hỗ trợ kịp thời, phù hợp (gợi ý, định hướng về phương pháp, cách làm);

- * Tổ chức cho học sinh báo cáo, trình bày kết quả, thảo luận;

- * Giáo viên tổng hợp, nhận xét, đánh giá, kết luận để học sinh ghi nhận và vận dụng kiến thức.

c) Lưu ý khi soạn Kế hoạch bài dạy (giáo án):

Không cần nêu cụ thể lời nói của giáo viên, học sinh mà tập trung mô tả rõ hoạt động của giáo viên và học sinh:

Giáo viên giao nhiệm vụ/yêu cầu/quan sát/theo dõi/hướng dẫn/nhận xét/gợi ý/kiểm tra/đánh giá;

Học sinh đọc/nghe/nhìn/viết/trình bày/báo cáo/thí nghiệm/thực hành/làm.
Cụ thể:

- Về yêu cầu cần đạt đối với kiến thức: Mô tả ngắn gọn trọng tâm kiến thức của bài học, bản chất của khái niệm, định luật, định lí, quy trình,...

- Về năng lực: Mô tả cụ thể một số biểu hiện cốt lõi của năng lực cần phát triển cho học sinh gắn với kiến thức và thông qua việc tổ chức hoạt động học.

- Về phẩm chất: Mô tả cụ thể một số biểu hiện cốt lõi của phẩm chất cần phát triển cho HS gắn với kiến thức và thông qua việc tổ chức hoạt động học.

- Về mục tiêu của từng hoạt động: Mô tả những việc mà học sinh sẽ phải làm, những sản phẩm sẽ phải đạt được một cách cụ thể gắn với nội dung của hoạt động.

- Về hoạt động của học sinh: Mô tả những hành động mà học sinh phải làm, tương tác với thiết bị dạy học và học liệu cụ thể, tương tác với HS khác hoặc giáo viên về một việc cụ thể nhằm hiện thực hóa mục tiêu của hoạt động.

- Về sản phẩm học tập: Mô tả cụ thể sản phẩm, hữu hình là hệ quả của những hành động tương tác với phương tiện, học liệu và con người nêu trên, đáp ứng mục tiêu đã nêu của hoạt động.

4. Kiểm tra, đánh giá

a) Đối với bài kiểm tra

Bám sát Thông tư 22/2021/TT-BGDĐT ngày 20/7/2021 của Bộ GDĐT, yêu cầu các tổ chuyên môn xây dựng ma trận, đặc tả đề kiểm tra, đánh giá định kì của môn học ở từng khối lớp với ngân hàng câu hỏi tự luận và câu hỏi trắc nghiệm khách quan theo 4 mức độ yêu cầu:

- Nhận biết: Yêu cầu HS nhận ra, nhớ lại các thông tin đã được tiếp nhận.

- Thông hiểu: Yêu cầu học sinh giải thích, diễn đạt được thông tin theo ý hiểu của cá nhân, so sánh, áp dụng trực tiếp kiến thức, kỹ năng đã học.

- Vận dụng: Yêu cầu học sinh sử dụng kiến thức, kỹ năng đã học để giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống gắn với nội dung đã được học.

- Vận dụng cao: Yêu cầu học sinh giải quyết vấn đề đặt ra trong các tình huống mới, các vấn đề thực tiễn phù hợp với mức độ cần đạt của chương trình môn học.

b) Hướng dẫn về kiểm tra đánh giá

Việc kiểm tra đánh giá môn học, thực hiện Thông tư số 22/2021/TT-BGDĐT của Bộ GDĐT với yêu cầu:

- Kiểm tra thường xuyên: Thực hiện linh hoạt các hình thức kiểm tra phù hợp với nội dung kiến thức học sinh đã được học phù hợp với Kế hoạch dạy học được xây dựng và phê duyệt.

- Kiểm tra định kì: Đề bài làm trong 60 phút - 90 phút (nội dung theo các phân môn đã dạy) có ma trận, đặc tả được xây dựng bởi tổ chuyên môn và được Ban giám hiệu nhà trường phê duyệt.

- Gợi ý quy trình xây dựng ma trận, bản đặc tả, đề kiểm tra.

- (1) Xác định thời điểm, thời gian kiểm tra (giữa kì 1, giữa kì 2, cuối kì 1, cuối kì 2; bài kiểm tra 60 phút, 90 phút);
- (2) Xác định khung nội dung kiến thức kiểm tra;
- (3) Xây dựng cấu trúc và xác định tỉ lệ TNKQ (30%) và tự luận (70%);
- (4) Xây dựng ma trận và bản đặc tả;
- (5) Xây dựng câu hỏi, hoàn thiện đề kiểm tra;
- (6) Phản biện đề theo tổ chuyên môn;
- (7) Chỉnh sửa đề và xây dựng hướng dẫn chấm.

c) Đối với bài thực hành, dự án học tập

Các tổ chuyên môn xây dựng các bài kiểm tra thực hành, dự án học tập để kiểm tra, đánh giá định kì môn học ở từng khối lớp; các bài kiểm tra thực hành, dự án học tập phải nêu rõ các tiêu chí cụ thể để đánh giá phù hợp với yêu cầu cần đạt của chương trình môn học.

d) Tổ chức thực hiện

* Kiểm tra, đánh giá thường xuyên:

- Hình thức: Hỏi - đáp, viết, thực hành, thí nghiệm, thuyết trình, sản phẩm học tập.

- Nội dung: Giáo viên dạy học chủ đề nào thực hiện việc kiểm tra, đánh giá thường xuyên đối với chủ đề đó được thiết kế trong Kế hoạch bài dạy thông qua các hình thức trên. Đối với mỗi hình thức, khi đánh giá bằng điểm số phải thông báo trước cho học sinh về các tiêu chí đánh giá và định hướng cho học sinh tự học.

- Số đầu điểm: có thể thực hiện kiểm tra nhiều lần nhưng chỉ lấy 4 đầu điểm/học kì.

* Kiểm tra, đánh giá định kì:

- Hình thức: Bài kiểm tra (tự luận hoặc trắc nghiệm); Bài thực hành, dự án học tập (Bài luận, bảng kiểm, phiếu đánh giá theo tiêu chí, thang đo).

- Nội dung: phù hợp với điều kiện thực tiễn của nhà trường, bao gồm nội dung các chủ đề đã dạy học đến thời điểm kiểm tra, đánh giá.

- Số đầu điểm/học kì: 1 ĐĐGGK và 1 ĐĐGCK

5. Công tác bồi dưỡng và nghiên cứu khoa học

- Thực hiện sinh hoạt tổ/nhóm chuyên môn dựa trên nghiên cứu bài học; định kì sinh hoạt chuyên môn để xây dựng bài học minh họa, tổ chức dạy học và

dự giờ để phân tích, rút kinh nghiệm giờ dạy dựa trên phân tích hoạt động học của học sinh theo 4 bước sau:

- (1) Mô tả hành động (đọc, nghe, viết, nói, làm) của học sinh trong hoạt động học (làm minh chứng để tiến hành bước 2 và bước 3);
- (2) Đánh giá kết quả hoạt động (những gì học sinh đã học được, chưa học được);
- (3) Phân tích nguyên nhân những gì học sinh đã học được, chưa học được;
- (4) Đưa ra biện pháp khắc phục hạn chế, hoàn thiện kế hoạch dạy học.

- Mỗi tổ/nhóm chuyên môn xây dựng ít nhất 01 bài học STEM đối với mỗi khối/học kỳ đảm bảo các yêu cầu về nội dung, thời lượng.

- Khuyến khích các nhà trường xây dựng ngân hàng câu hỏi, ngân hàng đề kiểm tra. Tăng cường trao đổi các phần mềm, đường link có chất lượng hỗ trợ cho hoạt động dạy học và nghiên cứu.

II. Yêu cầu cụ thể các phân môn

1. Phân môn Vật lí

Giáo viên có thể lựa chọn, sử dụng một hay kết hợp nhiều sách giáo khoa, nhiều nguồn tư liệu khác nhau để dạy học. Trong một lớp, giáo viên có thể sáng tạo một cách hợp lí, sao cho không làm mất logic hình thành kiến thức, kĩ năng và không hạn chế cơ hội hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực của HS.

Thứ tự dạy học được thực hiện sao cho mô tả hiện tượng vật lí được thực hiện trước để cung cấp bức tranh toàn cảnh về hiện tượng, sau đó đến giải thích và nghiên cứu hiện tượng để cung cấp cơ sở vật lí sâu hơn, rồi đến ứng dụng của hiện tượng đó trong khoa học hoặc thực tiễn.

Yêu cầu với học sinh trong một chủ đề phân môn Vật lí:

- Nhận biết và nêu được các đối tượng, khái niệm, hiện tượng.
- Trình bày được các hiện tượng, quá trình vật lí; đặc điểm, vai trò của các hiện tượng, quá trình vật lí bằng các hình thức biểu đạt: nói, viết, đo, tính, vẽ, lập sơ đồ.
- Tìm được từ khoá, sử dụng được thuật ngữ khoa học, kết nối được thông tin theo logic có ý nghĩa khoa học.

- Giải thích được mối quan hệ giữa các sự vật, hiện tượng.

- Nhận ra điểm sai và chỉnh sửa được nhận thức hoặc lời giải thích;

2. Phân môn Hóa học

Thực hiện lồng ghép trong chương trình phân môn các nội dung: bảo vệ môi trường (chủ đề Oxygen và không khí); sử dụng nguyên liệu, nhiên liệu, thực phẩm tiết kiệm, hiệu quả và đảm bảo sự phát triển bền vững (chủ đề Một số vật liệu, nguyên liệu, nhiên liệu, lương thực - thực phẩm thông dụng); an toàn khi thực hành và sử dụng hóa chất (chủ đề Hỗn hợp - Tách chất ra khỏi hỗn hợp)...

Chú trọng phát huy tính tích cực, sáng tạo, chủ động của học sinh; rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức Hóa học để phát hiện và giải quyết các vấn đề trong thực tiễn; khuyến khích và tạo điều kiện cho học sinh được trải nghiệm, sáng tạo trên cơ sở tổ chức cho học sinh tham gia các hoạt động học tập, tìm tòi, khám phá, vận dụng kiến thức, kỹ năng. Ngoài sử dụng các phương pháp dạy học chung, cần quan tâm và sử dụng có hiệu quả các hình thức và phương pháp dạy học đặc thù của phân môn như dạy học dự án; dạy học STEM; dạy học thông qua thực hành trong phòng thí nghiệm, ngoài thực địa...

Khai thác hợp lý và có hiệu quả các thiết bị dạy học và nguồn tư liệu trong quá trình dạy học (các bộ sách giáo khoa khác; thí nghiệm ảo; video, tranh ảnh, mô hình...), đặc biệt khi dạy về các đối tượng vi mô (nguyên tử, phân tử) hay các khái niệm trừu tượng (liên kết hóa học, hóa trị)...

3. Phân môn Sinh học

Dạy đúng trình tự các chủ đề của phân môn Sinh học để đảm bảo định hướng hình thành phát triển năng lực phân môn Sinh học được quy định trong chương trình tổng thể 2018. Chủ đề trước là cơ sở để học sinh tiếp thu kiến thức của chủ đề kế tiếp.

Nên tham khảo các bộ sách khác để có thêm nguồn tư liệu cho quá trình dạy học.

Tiếp tục thực hiện hiệu quả việc tích hợp, lồng ghép nội dung giáo dục; giáo dục bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học và bảo tồn thiên nhiên; giáo dục ứng phó với biến đổi khí hậu, phòng tránh và giảm nhẹ thiên tai.

Chú trọng và nâng cao chất lượng các tiết thực hành: Tận dụng tối đa các tiết thực hành để tạo cơ hội cho học sinh được tương tác, trải nghiệm thực tế nhằm giải quyết các tình huống có vấn đề gắn liền với các kiến thức, kỹ năng và giá trị nhận thức (các tiết thực hành trong phòng thí nghiệm cần sử dụng tối đa các thiết bị thí nghiệm được trang bị; các tiết thực hành quan sát sinh vật ngoài thiên nhiên cần bố trí sắp xếp hợp lý để học sinh được trải nghiệm thực tế ở trong vườn trường hoặc ngoài nhà trường).

Khuyến khích giáo viên ứng dụng công nghệ thông tin sử dụng các thí nghiệm ảo, mô phỏng.
