Năm học 2023-24
Thỏa thuận an toàn phòng thí nghiệm

Dr. Julia Renberg, Giám sát Khoa học

Nghiên cứu độc lập, dựa trên điều tra là điều cần thiết để nắm vững các nguyên tắc khoa học. Do đó, học sinh sẽ thực hiện các hoạt động có thể yêu cầu sử dụng các vật liệu và thiết bị nguy hiểm. Mọi học sinh đều có quyền được ở trong một môi trường học tập an toàn. Trước khi tiến hành bất kỳ hoạt động "thực hành" nào, thỏa thuận đính kèm phải được ký bởi cả học sinh và cha mẹ / người giám hộ và được lưu trong hồ sơ với người hướng dẫn. Một bản sao của thỏa thuận này sẽ được đăng trong khóa học của giáo viên trong Canvas.

PHẦN I: TÌM HIỂU KHOA HỌC TẠI NHÀ

1. Việc học tập của một số học sinh diễn ra trực tuyến. Bộ phận cam kết cung cấp cho tất cả học sinh những cơ hội có ý nghĩa để tương tác trực tiếp với các hiện tượng tự nhiên hoặc với dữ liệu được thu thập bởi các nhà điều tra khác. Vốn có trong các hoạt động như vậy là khả năng chấn thương. Khi tiến hành điều tra khoa học tại nhà, **trách nhiệm bảo vệ học sinh trước những rủi ro vô lý được chia sẻ bởi nhân viên PWCS và học sinh và cha mẹ / người giám hộ của họ**.

2. Học sinh sẽ được cung cấp các hoạt động "thực hành" phù hợp với Virginia SOL 2018 và có thể được thực hiện một cách an toàn dưới sự giám sát của người lớn dựa trên: (a) phân tích mối nguy hại, (b) đánh giá rủi ro và (c) các biện pháp bảo vệ có sẵn tại nhà riêng của học sinh. **Do đó, tất cả các cuộc điều tra khoa học sẽ được giáo viên và cha mẹ / người giám hộ của học sinh chấp thuận trước**.

3. Nếu không có sự đồng ý bằng văn bản của cha mẹ/người giám hộ, **học sinh sẽ được cung cấp một hoạt động thay thế** có thể bao gồm, nhưng không giới hạn ở các lựa chọn sau: (a) mô phỏng ảo (ví dụ: Gizmos hoặc PhET); (b) trình diễn đồng bộ (trực tiếp) hoạt động của giáo viên thông qua phiên Zoom được lên lịch trước; (c) một phiên không đồng bộ (được ghi lại) của hoạt động do giáo viên thực hiện; (d) video về hoạt động từ một nguồn không phải là giáo viên (ví dụ: SAFARI Montage hoặc Discovery Education) và dữ liệu kèm theo để học sinh thao tác và phân tích.

   LƯU Ý: Tất cả các video phải có phụ đề chi tiết (CC) và hình ảnh phải bao gồm văn bản thay thế (Văn bản thay thế) để đáp ứng các yêu cầu về khả năng truy cập.

4. **Để đảm bảo rằng học sinh và cha mẹ / người giám hộ của họ đưa ra quyết định sáng suốt liên quan đến việc tham gia vào các cơ hội học tập "thực hành" được cung cấp,** tất cả các hoạt động phải bao gồm một danh sách đầy đủ các nguồn cung cấp / tài liệu, giải thích "từng bước" về quy trình và hướng dẫn an toàn rõ ràng. Bảng Dữ liệu An toàn (SDS) phải được cung cấp dưới dạng tệp PDF cho tất cả các chất hóa học, bao gồm các vật dụng gia đình thông thường (ví dụ: cồn xát, giấm, v.v.).
   Ngoài ra, cha mẹ / người giám hộ sẽ được cung cấp các đề xuất để giảm thiểu rủi ro. Chúng có thể bao gồm nhưng không giới hạn ở những điều sau đây: (a) cung cấp một khu vực làm việc mở; (b) thay thế các vật dụng thủy tinh bằng vật liệu nhựa hoặc xốp; (c) giảm số lượng xuống quy mô vi mô; và (d) cung cấp trang bị bảo hộ cá nhân (PPE) cho mắt và tay, chẳng hạn như kính bảo hộ và găng tay.

5. **Cha mẹ / người giám hộ được khuyến khích nói lên câu hỏi và mối quan tâm của họ** với ban giám hiệu nhà trường và Dr. Julia Renberg, Giám sát Khoa học PWCS, tại renbergj@pwcs.edu.

PHẦN II: TÌM HIỂU KHOA HỌC TRONG MÔI TRƯỜNG HỌC TẬP TRỰC TIẾP

1. Đối với những học sinh đi học trực tiếp, hướng dẫn "trực tiếp" trong các lớp học khoa học sẽ bao gồm các thí nghiệm trong phòng thí nghiệm dựa trên yêu cầu và các hoạt động hợp tác, bao gồm cả những hoạt động yêu cầu sử dụng **PPE**.
2. Học sinh phải tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu cụ thể cho từng hoạt động và môi trường lớp học, như giáo viên của họ đã nêu rõ. Bất cứ lúc nào, học**sinh cũng** được miễn tham gia hoạt động và yêu cầu một bài tập thay thế.
3. Tất cả các quy trình vận hành và biện pháp bảo vệ tiêu chuẩn, như được mô tả dưới đây, áp dụng cho mô hình học tập "trực tiếp":

Một. Hành vi trong lớp học khoa học

- Bằng cách vào phòng thí nghiệm, học sinh đồng ý làm theo hướng dẫn của giáo viên đứng lớp.
- Học sinh không được chạm vào thiết bị cho đến khi được giáo viên hướng dẫn và cho phép thích hợp.
- Học sinh phải luôn luôn hành xử một cách có trách nhiệm trong phòng thí nghiệm. Trò chơi nhảy ngựa, trò đùa thực tế và trò đùa đều nguy hiểm và bị cấm.
- Học sinh nên tuân thủ các thực hành dọn phòng tốt. Khu vực làm việc nên tránh xa sách và ba lô. Khu vực làm việc nên được làm sạch tốt trước khi ra khỏi phòng thí nghiệm.
- Học sinh không được đặt chân lên ghế hoặc ngồi trên bàn và ghế trong phòng thí nghiệm.
- Các thí nghiệm trái phép không được phép.
- Thực phẩm, đồ uống, mỹ phẩm và kẹo cao su không được phép vào lớp học khoa học.
- Da phải được bảo vệ khi làm việc với các vật liệu nguy hiểm. Học sinh mặc váy ngắn hoặc quần short nên mặc tạp dề phòng thí nghiệm. Giày dép bảo hiểm đầy đủ là bắt buộc.
- Khi làm việc với ngọn lửa mở, tóc dài phải được buộc lại, và quần áo rộng phải được bảo đảm.
- Trước khi rời khỏi khu vực phòng thí nghiệm, học sinh nên rửa tay sạch bằng xà phòng và nước.

B. Thiết bị an toàn phòng thí nghiệm

- Học sinh sẽ đeo kính an toàn chống bắn tóe do trường cung cấp khi tham gia vào một số hoạt động nhất định theo định nghĩa của Bộ luật Tiểu bang Virginia, phần 22 10-2: "Mọi học sinh tham gia vào công việc trong phòng thí nghiệm liên quan đến hóa chất ăn da hoặc nổ hoặc chất lỏng hoặc chất rắn nóng phải được yêu cầu đeo thiết bị bảo vệ mắt chất lượng công nghiệp mọi lúc."
- Kính áp tròng không được khuyến khích trong phòng thí nghiệm do khả năng khói độc hại chảy qua bề mặt thấm khí. Học sinh đeo kính áp tròng nên yêu cầu kính bảo hộ không có lỗ thông hơi để sử dụng trong công việc trong phòng thí nghiệm.
- Tạp dề và găng tay phòng thí nghiệm phải được đeo theo chỉ dẫn của người hướng dẫn.
- Mỗi phòng thí nghiệm đều được trang bị các thiết bị an toàn chuyên dụng để sử dụng trong các tình huống chung và khẩn cấp. Học sinh có trách nhiệm biết vị trí, chức năng và hoạt động an toàn của những điều sau đây:

  Máy hút khói: Được cung cấp cho thiết bị thông gió cục bộ được thiết kế để hạn chế tiếp xúc với khói, hơi hoặc bụi độc hại hoặc độc hại.

  Bình chữa cháy: CO_2 hoặc thùng nhiên liệu hóa học khô được sử dụng để dập tắt đám cháy trong phòng thí nghiệm.

  Vòi hoa sen: Một dòng nước bão hòa được sử dụng để rửa sạch hóa chất trong trường hợp tràn cá nhân lớn.

  Rửa mắt: Một dòng nước ổn định được cung cấp để rửa mắt, mũi hoặc miệng trong trường hợp tràn hóa chất.

C. Quy trình khẩn cấp

- Bất cứ khi nào một thương tích hoặc tai nạn xảy ra, nó phải được báo cáo ngay lập tức cho giáo viên.
- Nếu một hóa chất văng lên da, ngay lập tức rửa sạch bằng nước chảy và thông báo cho người hướng dẫn.

- Nếu trường hợp khẩn cấp trong phòng thí nghiệm phát sinh, học sinh phải ngừng làm việc và im lặng chờ đợi cho đến khi được giáo viên hướng dẫn.

D. Sử dụng thiết bị

- Vỡ thiết bị xảy ra do sơ suất sẽ là trách nhiệm của học sinh.
- Học sinh nên báo cáo bất kỳ thiết bị bị hỏng hoặc không hoạt động cho người hướng dẫn ngay lập tức.
- Học sinh nên kiểm tra cẩn thận đồ thủy tinh trước khi sử dụng. Không bao giờ làm nóng đồ thủy tinh bị sứt mẻ hoặc nứt.
- Học sinh không bao giờ nên cầm đồ thủy tinh vỡ bằng tay không. Các mảnh vỡ nên được quét lên bằng chổi và chổi bụi và đặt trong một hộp thủy tinh vỡ được chỉ định.

E. Xử lý hóa chất và vật liệu sinh học

- Tất cả các hóa chất trong phòng thí nghiệm đều được coi là nguy hiểm. Không chạm, nếm hoặc ngửi bất kỳ hóa chất nào trừ khi được hướng dẫn cụ thể để làm như vậy.
- Kiểm tra nhãn trên chai hóa chất cẩn thận trước khi loại bỏ bất kỳ nội dung nào. Thông báo cho người hướng dẫn về bất kỳ thùng chứa không có nhãn nào.
- Khi pha loãng axit, hãy chắc chắn cẩn thận thêm axit vào nước (không phải ngược lại). Điều này làm giảm nguy cơ bắn tung tóe.
- Học sinh phải vứt bỏ tất cả các tài liệu đã sử dụng theo hướng dẫn của giáo viên.
- Vật liệu chất thải rắn (thủy tinh, mảnh kim loại, đá, v.v.) không nên được đặt trong bồn rửa.
- Chất thải hóa học nên được xử lý và trung hòa trước khi xử lý.
- Các vật sắc nhọn, chẳng hạn như dao mổ, nên được xử lý cẩn thận tối đa. Học sinh nên nhận thức được cạnh sắc và cắt theo hướng ra khỏi cơ thể.
- Học sinh không nên xử lý hoặc khuấy động bất kỳ mẫu vật sinh học sống hoặc được bảo quản nào trừ khi có chỉ dẫn cụ thể của người hướng dẫn. Học sinh nên rửa tay kỹ sau khi xử lý tất cả các mẫu bệnh.
- Không có hóa chất hoặc mẫu sinh học nào có thể rời khỏi phòng thí nghiệm trong bất kỳ trường hợp nào.

F. Chất làm nóng

- Học sinh nên hết sức thận trọng khi sử dụng vòi đốt gas. Cẩn thận để tóc, quần áo và bàn tay ở khoảng cách an toàn với ngọn lửa. Hoạt động an toàn của đầu đốt gas sẽ được thảo luận, trình diễn và thực hành.
- Học sinh nên cẩn thận khi sử dụng thiết bị sưởi điện, chẳng hạn như đĩa nóng. Không sử dụng nó nếu quý vị phát hiện bất kỳ dây bị sờn hoặc kết nối lỏng lẻo.
- Một đầu đốt sáng hoặc nguồn nhiệt không bao giờ được để không giám sát.
- Học sinh nên hướng dẫn bất kỳ chất nào được làm nóng ra khỏi người.
- Kim loại nóng, gốm và thủy tinh vẫn rất nóng trong một thời gian dài. Xử lý thận trọng.

Người hướng dẫn có quyền loại bỏ bất kỳ học sinh nào khỏi phòng thí nghiệm để đáp lại sự liều lĩnh. Các hướng dẫn an toàn phòng thí nghiệm này được thiết kế để tạo ra một môi trường an toàn trong đó việc thăm dò có thể xảy ra. Mỗi học sinh nên cảm thấy an toàn và thoải mái trong phòng thí nghiệm và tự tin về khả năng của mình để xử lý an toàn các vật liệu và thiết bị trong phòng thí nghiệm.

(tiếp theo)

Tên học sinh: _____ Tiết học: _____

Tên giáo viên: _____ Môn học_____

Thỏa thuận học sinh:

Tôi đã đọc và đồng ý tuân theo tất cả các quy tắc an toàn được quy định trong thỏa thuận này. Tôi hiểu rằng tôi phải tuân theo các quy tắc này để đảm bảo sự an toàn của chính tôi và của các học sinh và người hướng dẫn của tôi. Tôi biết rằng bất kỳ vi phạm nào đối với thỏa thuận an toàn này có thể dẫn đến việc bị loại khỏi phòng thí nghiệm, họp cha mẹ và / hoặc giới thiệu hành chính.

_____

Chữ ký học sinh Ngày

Kính gửi Cha mẹ hoặc Người giám hộ:

Quý vị nên biết các hướng dẫn an toàn mà con quý vị sẽ nhận được trước khi tham gia vào bất kỳ công việc điều tra khoa học nào. Không học sinh nào được phép thực hiện các hoạt động trừ khi thỏa thuận này được ký bởi cả học sinh và cha mẹ / người giám hộ và có trong hồ sơ với người hướng dẫn. Chữ ký của quý vị cho biết rằng quý vị đã đọc Thỏa thuận An toàn Phòng thí nghiệm Học sinh này, nhận thức được các biện pháp được thực hiện để đảm bảo an toàn cho học sinh của quý vị và sẽ hướng dẫn học sinh của quý vị duy trì sự đồng ý của họ để tuân theo các quy tắc và thủ tục này.

_____

Chữ ký của Cha mẹ/người giám hộ Ngày

Ý kiến và / hoặc các vấn đề sức khỏe có liên quan:

_____

_____

_____

_____