

Contrato de seguridad química entre DASD y los alumnos

El propósito

La clase de ciencias incluye varias actividades de prueba en un laboratorio que muchas veces requieren el uso de químicos peligrosos. La seguridad de los estudiantes en esta clase es una prioridad de todos. Para asegurar la seguridad de los alumnos se ha desarrollado una lista de reglas y requisitos que están incluidos en este contrato. Es muy importante que todos sigan las reglas todo el tiempo. Además de este contrato, se encontrará una copia de los requisitos para mantener la seguridad en la página web del profesor/la profesora.

Antes de participar en las actividades del laboratorio, cada estudiante y sus padres deben firmar dos copias del contrato para mostrar que entienden los requisitos y responsabilidades. Una copia del contrato se entregará al profesor/profesora y la otra copia se guardará en el cuaderno de la clase de ciencia.

La práctica de la técnica correcta es esencial para tener éxito en el laboratorio. Su propio éxito depende de su actitud hacia la seguridad y su comportamiento. Es importante seguir adelante paso a paso, lentamente y cuidadosamente con un interés en su propio trabajo. Es importante comprender el propósito de una prueba e interpretar los resultados encontrados. El laboratorio de química será un sitio seguro solamente si los alumnos tengan cuidado y sigan las reglas de seguridad. Además, hay que asumir la responsabilidad de sí mismo y de sus vecinos. Lo siguiente describe específicamente las reglas y requisitos del laboratorio para protegerse y otros de daño.

Requisitos generales

1. Compórtese de una manera responsable a todo tiempo mientras usted está en el laboratorio.
2. Conozca bien las instrucciones de la tarea antes de llegar al laboratorio. Siga todas las instrucciones escritas y verbales con cuidado. Si no entienda algo, pregúntele al profesor/profesora antes de empezar.
3. Nunca trabaje solo/a. No se permite ningún/a estudiante trabajar en el laboratorio sin un o una maestro/a.
4. Al entrar el laboratorio, no se permite tocar ningún instrumento, ningún químico ni ningunos otros materiales hasta que el maestro le diga.
5. No se permite comer, beber ni masticar chicle en el laboratorio. También, no se permite usar los instrumentos de vidrio del laboratorio para el consumo de comida ni refrescos.

6. Haga solamente las pruebas autorizadas por el/la profesor/a. No se permite hacer ningún paso de una prueba sin la autorización del/la profesor/a. Siga las instrucciones cuidadosamente. Se prohíbe pruebas que no son autorizadas.
7. Hay que llevar gafas protectoras y un delantal en el laboratorio. También hay que llevar los guantes protectores cuando la prueba emplea el uso de químicos que causan irritaciones de la piel o si se maneja instrumentos calientes. Es importante llevar la ropa con mangas largas que cubren la piel.
8. Mantenga limpio y ordenado el espacio del trabajo y los instrumentos. Traiga solamente las instrucciones de la prueba, hojas de práctica y/o reportajes al laboratorio. Otros materiales como libros, bolsos, mochilas, etc. se debe guardar en el aula o en el casillero.
9. Sepa donde se localiza y como se maneja todo el equipo de seguridad en caso de una emergencia incluso al equipo de cura de urgencia, el sitio para lavar los ojos, el equipo para los derramamientos, el apagador, y la manta para incendios. Sepa donde se localizan las alarmas y las salidas.
10. Manténgase alerta y compórtese con cuidado en el laboratorio. Notifique al profesor/a de cualquiera situación peligrosa.
11. Disponga de lo inútil y la basura de una manera apropiada. No se permite disponer de los químicos en el fregadero a menos que sea autorizado por el/la profesor/a. Los químicos sólidos, los metales, los fósforos, papel y otros materiales insolubles se disponen en los recipientes designados y no en el fregadero. Antes de añadir su basura, asegúrese que el recipiente es el correcto. En el caso del vidrio roto o dañado, hay que disponerlo en el recipiente designado "Broken Glass".
12. Lea cuidadosamente los materiales y las instrucciones antes del uso. Arregle el aparato designado según las instrucciones.
13. No se toque la cara, los ojos, la boca ni el cuerpo mientras maneja los químicos. Lávese las manos con jabón y agua después de hacer las pruebas. Limpie con el polvo limpiador y agua el espacio de trabajo y los instrumentos. Séquelos después de terminar.
14. Hay que controlar su propia prueba a todo tiempo. No se permite salir de su propio espacio de trabajo. No se permite caminar por el laboratorio ni distraer a los otros estudiantes. No se permite participar ni meterse en el trabajo de otros.
15. No se permite ningún estudiante en el cuarto de guardar los químicos ni en las áreas de preparación a menos que tenga permiso del/la profesor/a.
16. En caso de un ejercicio de emergencia, sepa bien el proceso de asegurar el laboratorio antes de salir. Cierre los contenidos, apague las válvulas de gas y cualquier otro equipo eléctrico.
17. En el caso de un derramo de ácido o cualquier otro químico corrosivo en la ropa o la piel, lávese inmediatamente con grandes cantidades de agua. (Acuérdese de que poca agua puede ser peor que nada.) Alerta al profesor/a. Se empleará el equipo para los derramamientos para limpiar el espacio de trabajo.

18. Al final del periodo del laboratorio, asegúrese que se ha apagado la válvula de gas, se ha apagado el agua, que el espacio del trabajo, el piso y el fregadero están limpios y el equipo no está caliente y está limpio y arreglado.

La Ropa

19. Es obligatorio llevar gafas protectoras en el laboratorio cuando hay químicos, la calefacción y vidrio. Se aconseja no llevar lentes de contacto sin el permiso del/la profesor/a.
20. Hay que llevar la ropa apropiada para el trabajo en el laboratorio. No se permite la ropa suelta ni collares, aretes y pulseras que cuelgan. Los que llevan el pelo largo no deben dejar que su pelo caiga suelto. Los zapatos deben cubrir todo el pie; no se permite llevar las sandalias en el laboratorio.

Los accidentes y los perjuicios

21. Notifique al profesor/a inmediatamente de cualquier accidente, derrame, o perjuicio a una persona o al equipo.
22. Si se le hiciera daño a usted o su compañero, hay que gritar “Code one, Code one” inmediatamente y avisarle al profesor/a. Los demás estudiantes deben apagar los quemadores y ayudar si sea necesario.
23. Si un químico le salpica los ojos, hay que lavar los ojos con agua fresca inmediatamente en el sitio designado por 20 minutos. Avísale al/la profesor/a.

El manejo los químicos

24. Se considera peligroso todos los químicos en el laboratorio. Se prohíbe tocar, probar ni oler ningún químico sin el permiso del/la profesor/a. La técnica apropiada de oler un químico (con el permiso del/la profesor/a) consiste en abanicar el aire encima del químico hacia la cara. Respire normalmente.
25. Averigüe la identidad de cualquier químico por el marbete antes de sacarlo de su botella. Saque lo mínimo necesario; así que muchas veces las cantidades más pequeñas funcionan mejor que las cantidades más grandes. Marque todos los recipientes y papeles con la identidad de los químicos que contienen.
26. Está prohibido devolver los químicos de sobra a sus botellas o recipientes originales.
27. Está prohibido usar la succión por la boca para llenar el especie de alondra. Hay que emplear una pera de goma.
28. Es obligatorio manejar los ácidos con mucho cuidado. **Hay que añadir los ácidos al agua lentamente y cuidadosamente;** mezclándolo lentamente y cuidando de la cantidad de calor producida; especialmente con el ácido sulfúrico.
29. Es obligatorio manejar los líquidos peligrosos sobre una cazoleta para contener los derrames. Se prohíbe dispensar los líquidos que pueden encenderse cerca de fuego abierto o una fuente de calefacción.

30. Se prohíbe traer los químicos u otros materiales afuera del laboratorio.
31. Al transferir los químicos a otros sitios del laboratorio, llévelos cuidadosamente según el método explicado por el/la profesor/a.

El manejo del equipo y del vidrio

32. A veces es peligroso insertar o quitar un tubo de vidrio de un tapón de goma. Hay que lubricar el vidrio antes de insertarlo en el tapón. Siempre proteja las manos con los guantes protectores o con toallas al insertar o quitar un tubo de vidrio de un tapón de goma. Si no se puede quitar un tubo de vidrio de un tapón, busque a su profesor/a para ayuda.
33. Al desenchufar un enchufe, agárrelo (y no por la cuerda) con las manos secas. Las manos deben estar completamente secas antes de tocar cualquier equipo eléctrico.
34. Inspeccione el vidrio antes de emplearlo en el laboratorio para evitar el uso de vidrio dañado. Nunca emplee el vidrio sucio. No ponga el vidrio caliente en agua fría para evitar que se rompa.
35. Notifique al/la profesor/a de cualquier equipo eléctrico dañado. Busque las cuerdas raídas, los hilos expuestos a la vista y las conexiones sueltas. Nunca emplee el equipo eléctrico dañado.
36. Si usted no entienda el manejo de cualquier equipo, pregúntele al/la profesor/a.

La calefacción de materiales

37. Si se apague el quemador, es importante apagar inmediatamente el gas desde la válvula principal. Si usted desea apagar el quemador, apague el gas desde la válvula principal primero y después por la válvula secundaria y el barril. Nunca extienda el brazo ni las manos sobre un fuego abierto. Encienda los quemadores según las instrucciones del/la profesor/a.
38. Nunca deje el quemador encendido sin atención. También, nunca deje sin atención cualquier equipo caliente ni cualquiera cosa bajo una reacción. Siempre apague el quemador cuando no se emplea.
39. Usted aprenderá el método correcto de calentar y hervir los líquidos en los tubos. Nunca dirija la apertura de un tubo caliente hacia sí mismo ni otra persona.
40. Es importante recordar que los metales, el vidrio y los cerámicos mantienen el calor por mucho tiempo. Hay que manejarlos con cuidado y dejarles entibiar en un trébede. Si sea necesario, use los guantes protectoras o las tenazas. Siempre asegúrese que si el vidrio sea caliente antes de tocarlo por acercar el fondo de la mano al vidrio.
41. Nunca maneje el vidrio dañado o roto con las manos. Barra el espacio con un cepillo y un recogedor. Ponga el vidrio roto en el recipiente designado.
42. A veces es peligroso insertar o quitar un tubo de vidrio de un tapón de goma. Hay que lubricar el vidrio antes de insertarlo en el tapón. Siempre proteja las manos con los guantes protectores o con toallas al insertar o quitar un tubo de vidrio de un tapón de

goma. Si no se puede quitar un tubo de vidrio de un tapón, busque a su profesor/a para obtener ayuda.

43. Llene las botellas lavaduras solamente con el agua destilada. Solamente emplea las botellas lavaduras según su uso apropiado (para lavar el vidrio y el equipo o para añadir el agua a un recipiente).
44. Al desenchufar un enchufe, agárrelo (y no por la cuerda) con las manos secas. Las manos deben estar completamente secas antes de tocar cualquier equipo eléctrico.
45. Inspeccione el vidrio antes de emplearlo en el laboratorio para evitar el uso de vidrio dañado. Nunca emplee el vidrio sucio.
46. Notifique al/la profesor/a de cualquier equipo eléctrico dañado. Busque las cuerdas raídas, los hilos expuestos a la vista y las conexiones sueltas. Nunca emplee el equipo eléctrico dañado.
47. Si usted no sabe la manera correcta de usar el equipo, pregúntele al/la profesor/a. No sumerja el vidrio caliente en el agua fría para que no se rompa.
48. Tenga cuidado al manejar los quemadores de gas; es importante mantener lejos del fuego abierto, la ropa, el pelo y las manos. No ponga cualquiera cosa en el fuego sin el permiso del/la profesor/a.
49. Se prohíbe mirar directamente adentro de un recipiente que contiene algún material calentado.
50. No ponga el equipo caliente directamente encima del espacio de trabajo. Hay que usar una almohadilla aislante. Hay que esperar suficiente tiempo antes de tocar un aparato caliente. En cuanto al manejo de vidrio caliente, también espere suficiente tiempo para que entibie antes de tocarlo. Es importante notar que el vidrio caliente y frío parecen iguales a la vista. Para averiguar si el vidrio está caliente o frío siempre acerque el fondo de la mano antes de agarrarlo.

Preguntas:

- ¿Usted lleva lentes de contacto? ___ sí ___ no
- ¿No distingue los colores? ___ sí ___ no
- ¿Sufra usted de alergias? ___ sí ___ no

Escriba las alergias que padece
específicamente _____

Requisitos de la seguridad del laboratorio de ciencias de Downingtown Area High School

En el laboratorio, todos tienen la responsabilidad de cuidar de la seguridad de sus compañeros. Se prohíbe el juego de cualquier tipo. La falta de preparación de antemano es el problema más grande relacionado a la falta de seguridad en el laboratorio. Si usted o los miembros de su grupo no conducen la preparación de antemano necesaria, habrá una pérdida de tiempo y muchas veces ustedes cometerán muchos errores.

- Es obligatorio llevar gafas protectoras en el laboratorio.
- Se prohíbe llevar lentes de contacto sin el permiso del/la profesor/a.
- Es casi imposible quitar lentes de contacto de los ojos después de un accidente cuando algún químico le salpique los ojos.
- Los químicos atrapados debajo de los lentes de contacto le harán más daño que lo normal.
- Es importante notar que el plástico empleado por los lentes de contacto es permeable y permite que el gas sea atrapado detrás de ellos. Es posible que los vapores encontrados en el laboratorio pueden hacerle daño a los ojos por atraparse debajo de los lentes de contacto.
- Es peligroso llevar la ropa suelta, anillos, relojes, pulseras, aretes y collares que cuelgan en el laboratorio. Además es peligroso llevar el pelo largo desatado.
- Los accidentes ocurren. Es importante calmarse y avisarle al profesor/a inmediatamente.

El vidrio roto:

- Hay que avisarle al profesor/a inmediatamente. No se muevan hasta que el/la profesor/a le dé permiso porque existe el peligro de haber astillas pequeñas de vidrio sin darse cuenta.
- El/la profesor/a recogerá el vidrio roto. Hay mejor posibilidad de lastimarse después de un accidente con el vidrio.
- Los derramamientos de químicos se asocian con el rompimiento del vidrio. Siga las reglas para los derramamientos si estos ocurren.

Las cortaduras y las raspaduras

- Avísele inmediatamente al/la profesor/a para que le ayude.
- Siempre hay una posibilidad de infección. Por eso, hay que avisarle al profesor de cualquier tipo de cortadura o raspadura aunque no parezca muy grave.
- Evita el contacto con la sangre de otra persona.

- Si se encuentre la sangre a cualquier espacio de trabajo, todos deben apagar los quemadores y sentarse en la aula asociada con el laboratorio. No se puede regresar sin el permiso del/la profesor/a.

Los derramamientos de químicos

- El nivel de peligro depende del tipo de químico derramado.
- Los químicos más peligrosos incluyen los ácidos corrosivos y las bases. Aunque los estudiantes emplean los químicos diluidos, hay que tratar todos los químicos con cuidado.
- Hay que tratar todos los derramamientos como si fueran peligrosos.
- En el caso de un derramamiento, permanezca en su espacio de trabajo hasta que le avise su profesor/a.
- Acuérdesse que el vidrio roto se asocia con los derramamientos. Hay que seguir esos requisitos también.

El fuego

- En el caso de un accidente con un quemador, hay que apagarlo y notificarle al/la profesor/a.
- Cuando no se use el quemador, apáguelo.
- Una persona de su grupo debe vigilar el fuego del quemador.
- Si ocurre un fuego con papel, empuje el papel en el fregadero y abra la pila de agua.
- Si la ropa o el pelo se enciende, quédese tranquilo porque la ayuda ya viene. Sus compañeros recogerán la manta para incendios. Todos los demás deben permanecer a una distancia segura.
- La única persona autorizada para manejar el apagador es el/la profesor/a

El equipo de seguridad en el laboratorio

El sitio para lavar los ojos

- Este sitio se debe emplear solamente si hay una emergencia en la cual algún químico le salpique los ojos.
- Hay que abrir los párpados para asegurar que el químico se limpie detrás del párpado.
- Hay que lavarse desde la nariz hacia el oído para evitar la contaminación del otro ojo o del ojo afectado de nuevo.
- Lávese los ojos y los párpados con agua corriente por 15 minutos. (mínimo)
- No se permite usar los lentes de contacto en el laboratorio. Sin embargo, si usted los tiene puestos durante un accidente, quíteselos lo antes posible para lavar los ojos.
- Cuando el profesor/a determina que los ojos estén lavados, hay que cubrir ambos ojos con la gasa estéril.

La ducha emergencia

- Es una manera efectiva de tratamiento en el caso de un derramamiento grande de químico en la ropa o la piel de una persona.
- Hay que arrancar la cuerda para empezar y mantener un corriente continua de agua que cubra el cuerpo entero.
- Hay que quitar la ropa, incluso a los zapatos y cualquier tipo de joyas mientras se lava en la ducha.

La manta de fuego

- Aunque no es la mejor manera de apagar un fuego, se puede emplear para apagar la ropa quemante. Sin embargo, se prohíbe usar para apagar cualquier otro tipo de fuego.
- Se puede emplear la manta para calentar a una víctima de choque o para cubrir derramamientos grandes.

El apagador

- Se clasifica según el tipo de incendio al que se relacionan.
- Tipo A: la madera combustible, la tela, el papel, la goma y los plásticos.
- Tipo B: los líquidos inflamables, el aceite, la grasa, y los aclarados de la pintura.
- Tipo C: el equipo eléctrico energizado
- Tipo D: los metales combustibles (Mg, Ti, Na, Li, K)
- Los apagadores de multiuso protegen contra los incendios de tipo A, B, y C.
- Para manejar un apagador:
 1. Quite el alfiler
 2. Dirija la manguera hacia el fuego
 3. Apriete la manga
 4. Mueva el manguero desde un lado a otro.
- Nunca emplee el agua para apagar un incendio del tipo B. Estos líquidos flotan encima del agua lo que causa que el incendio se extienda.
- El agua causa que la grasa salpique lo que resulta en quemaduras.
- Cubra la grasa con arena, levadura química o la tapa metal de un sartén.
- Nunca emplee el agua para apagar un incendio del tipo C. El agua causa un grave choque eléctrico.

Para estar bien preparado en caso de una emergencia:

- Sepa dónde están todas salidas.
- Practique los ejercicios de emergencia.
- Sepa dónde están el equipo de emergencia y los apagadores.
- Notifique al/la profesor/a cualquiera hazaña en el laboratorio.

- Asegure que todas las alarmas de fuego funcionan.

Otras reglas para mantener la seguridad:

- Tranquílese y ayude a los demás para que se tranquilicen.
- Notifique al/la profesor/a
- En casa, llame al departamento de bomberos inmediatamente sin arriesgar su propio escape. Es posible que usted tendrá que llamar desde otro sitio.
- Evita los pasillos llenos de humo. Si no es posible, arrástrese con las manos y las rodillas. Si es posible, cúbrase la boca y la nariz con una toalla mojada.
- Cierre las puertas al salir de un cuarto. Nunca abra una puerta caliente.
- Si la ropa se le enciende, no corra, sino ruédese en el piso o cúbrase con una manta o una alfombra.

Lo que causa los incendios:

- La cuerda eléctrica raída, las cuerdas eléctricas debajo de las alfombras y cerca de fuentes de calefacción.
- Varios aparatos eléctricos enchufados en un solo enchufe.
- Las materiales combustibles que están cerca de una fuente de calefacción.
- Los líquidos flamantes en un recipiente abierto.
- Los trapos empapados con aceite en un recipiente abierto.
- Los cigarrillos encendidos en la basura.
- La utilización de los líquidos flamantes en un área sin ventilación.
- El uso del petróleo para encender fuego.
- Añadiendo el butano al carbón encendido.

El acuerdo con el departamento de ciencias de GVSD

Yo soy _____ y yo he leído todos los requisitos para mantener la seguridad y estoy de acuerdo con seguir todas las reglas escritas en este contrato. Yo entiendo que debo seguir estas reglas para asegurar mi propia seguridad y la seguridad de mis compañeros y profesores. Yo cooperaré con el profesor y con mis compañeros para mantener un ambiente de seguridad en el laboratorio. También, yo seguiré las instrucciones orales y escritas de mi profesor/a. Estoy de acuerdo de que cualquier violación de este contrato que resulta en comportamiento que arriesgue la seguridad en el laboratorio, resultará en unas consecuencias graves. Las consecuencias incluyen mi salida del laboratorio, la detención, una nota suspendida o despido de la clase.

Firma del estudiante: _____

Fecha: _____

Estimado/a Señor o Señora:

Es importante que usted sea informado/a en cuanto a los esfuerzos del colegio para crear un ambiente seguro en la clase de ciencias y en el laboratorio. Con la cooperación de los profesores, los padres y los estudiantes, el programa de instrucción de seguridad puede eliminar y proteger contra las hazañas posibles. Su hijo o hija recibirá instrucciones específicas en cuanto a la seguridad antes de empezar cualquier trabajo en el laboratorio. Favor de leer las reglas de seguridad en las páginas anteriores. Es obligatorio que el contrato sea firmado por usted y su hijo/hija antes de participar en las actividades del laboratorio. Su firma indica que usted ha leído este contrato entero y que usted conoce las medidas tomadas para asegurar la seguridad de su hijo/hija en el laboratorio. También su firma asegura que su hijo/hija mantiene su responsabilidad de seguir las reglas del laboratorio.

Firma: _____

Fecha: _____