

## **REGLAMENTO INTERNO DEL LABORATORIO DE QUIMICA DE LA UNIVERSIDAD DE QUINTANA ROO**

El presente reglamento es de observancia obligatoria para el personal del laboratorio, académico y alumnos que realicen trabajo experimental, sea de docencia o de investigación en el Laboratorio.

### **1. Del Funcionamiento de los Laboratorios**

- a. Para llevar a cabo cualquier actividad dentro de los laboratorios, se debe llenar una requisición especificando el material y reactivos necesarios para la realización de sus prácticas 72 horas antes de la fecha programada, con el propósito de preparar el material, equipo y reactivos solicitados.
- b. Al realizar actividades experimentales, nunca deberá estar una persona sola en el laboratorio. El mínimo de personas deberá ser, invariablemente, de 2. En el caso de que uno de ellos sea alumno, deberá haber siempre un profesor como segunda persona.
  - a) Profesor – profesor
  - b) Profesor – alumno
  - c) Profesor – personal del laboratorio

1.3. Por ningún motivo será autorizada la estancia de personas ajenas a la actividad que se realiza dentro del laboratorio.

1.4. Cuando no exista suministro de agua serán suspendidas las actividades de aquellos laboratorios que ocupen reactivos peligrosos, para evitar posibles accidentes.

1.5. Para un buen funcionamiento de las tarjas no se debe depositar en ellas basura, solventes, sustancias corrosivas, medios de cultivo.

1.6. Todos los equipos analíticos deberán contar con una bitácora, en la cual, tanto profesores como alumnos deberán hacer las anotaciones correspondientes cuando utilicen dichos equipos.

- 1.7. Todas las actividades que se realicen en el laboratorio deberán estar supervisadas por el titular de la materia, incluyendo el seguimiento de las prácticas que se realicen en más de una sesión.
- 1.8. Las personas a quienes se sorprenda haciendo mal uso de equipos, materiales, instalaciones, etc. propias de los laboratorios o de las señalizaciones instaladas para protección civil, serán sancionadas según la gravedad de la falta cometida.
- 1.9. En los laboratorios queda estrictamente prohibido:
- a) El ingreso de los alumnos a los laboratorios cuando el (los) profesor (es) titular (es) del grupo de laboratorio responsable (s) no esté (n) presente (s).
  - b) El ingreso de los alumnos y personas ajenas al cubículo de reactivos y cristalería
  - c) La entrada de alumnos en horarios que no correspondan a los de su práctica. Es responsabilidad del laboratorista y de (los) profesor (es) en turno, que permita la entrada a los alumnos para sacar o guardar material fuera de su horario de trabajo.
  - d) Hacer uso del equipo del laboratorio (balanzas, muflas, estufas, etc.) sin autorización del profesor responsable.

## ***2. De la Seguridad***

Para trabajar en los laboratorios es obligatorio que los estudiantes, personal académico y del laboratorio usen bata blanca y cerrada. Usar lentes de seguridad o guantes de protección, en caso de que se especifique.

- a. El alumno que no tenga protección no podrá permanecer en el laboratorio
- b. El responsable de laboratorio entregará el equipo de seguridad cuando así se requiera.
- c. En el laboratorio, deberá existir al alcance de todas las personas que en él trabajen, un botiquín de primeros auxilios. El responsable del área deberá verificar, al menos una vez cada semana, el contenido del botiquín, para proceder a reponer los faltantes y/o enriquecerlos de acuerdo a las necesidades del trabajo realizado en el laboratorio

- d. En los laboratorios queda prohibido: fumar, consumir alimentos o bebidas, el uso de lentes de contacto y el uso de zapatos abiertos, teléfono celular, audífonos y accesorios grandes (aretes largos, anillos, collares, etc.).
- e. Todas las sustancias, equipos, materiales, etc., deberán ser manejados con el máximo cuidado, atendiendo a las indicaciones de los manuales de seguridad, según el caso.
- f. Queda prohibido desechar sustancias al drenaje o por cualquier otro medio sin autorización del responsable del área correspondiente. Los manuales de prácticas correspondientes deberán incluir la forma correcta de desechar los residuos.
- g. Para transferir líquidos con pipetas, deberá utilizarse una pipeta por cada reactivo o solución y usarse la pro-pipeta correspondiente. Queda prohibido pipetear con la boca.
- h. Las puertas de acceso y salidas de emergencias deberán de estar siempre libres de obstáculos, accesibles y en posibilidad de ser utilizadas ante cualquier eventualidad. El responsable del área deberá verificar esto en cada sesión de prácticas.
- i. Las regaderas deberán contar con el drenaje correspondiente, funcionar correctamente, estar lo más alejadas que sea posible de instalaciones o controles eléctricos y libres de todo obstáculo que impida su correcto uso. El responsable del área deberá verificar esto, por lo menos una vez cada semana.
- j. Los controles maestros de energía eléctrica y suministros de gas para cada laboratorio deberán estar señalados adecuadamente, de manera tal que sean identificados fácilmente.
- k. Los extintores de incendios deberán ser de CO<sub>2</sub> y de polvo químico seco, según lo determine la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad de la Universidad; deberán de recargarse cuando sea necesario, de conformidad con los resultados de la revisión o por haber sido utilizados.
- l. Los sistemas de extracción de gases deberán de mantenerse siempre sin obstáculos que impidan que cumplan con su función, deberán de evaluarse al menos una vez cada mes, y deberán recibir el mantenimiento preventivo o correctivo que los responsables de cada área soliciten.
- m. Tanto los sistemas de suministro de agua corriente como de drenaje, deberán de recibir el mantenimiento preventivo o correctivo que los responsables de cada área soliciten.

- n. Los lugares en que se almacenen reactivos, disolventes, equipos, materiales, medios de cultivo, y todo aquello relacionado o necesario para que el trabajo en los laboratorios se lleve a cabo, estarán sujetos a este Reglamento en su totalidad.
- o. Al finalizar las actividades en el laboratorio, el responsable del área deberá verificar que queden cerradas las llaves de gas, agua, vacío, tanques de gases y aire, según sea el caso; apagadas las bombas de vacío, circuitos eléctrico, luces, etc.
- p. Cuando se trabaje con sustancias tóxicas, preparación de soluciones y reactivos; nunca deberán tomarse frascos por la tapa o el asa lateral, siempre deberán tomarse con ambas manos, una en la base y la otra en la parte media. Además se deberá trabajar en área con sistema de extracción (campanas de extracción) y equipo de protección personal (según el manual correspondiente).
- q. Deberá existir, de manera clara, visible y legible, la información acerca de los teléfonos de emergencia a los cuales llamar en caso de requerirlo.
- r. Se observarán las siguientes medidas de seguridad en torno al manejo y almacenamiento de productos químicos, así como las siguientes disposiciones generales de trabajo y protección de equipos de laboratorio.
  - a) Todos los productos inflamables deberán ser almacenados en un gabinete adecuado. Las puertas de acceso a estos gabinetes deberán permanecer cerradas.
  - b) Los ácidos inorgánicos deberán almacenarse separados de los productos inflamables.
  - c) Se mantendrán almacenados en lugares separados los ácidos de las bases, así como los reactivos oxidantes de los combustibles.
  - d) Los ácidos y bases cuya concentración sea superior a 0.1 N, deberán ser almacenados por debajo del nivel de los ojos.
  - e) Los gabinetes con productos químicos deberán contar con señalamientos de peligro.
  - f) Se reducirá la cantidad de productos químicos almacenados en gabinetes y refrigerados a un mínimo absoluto.
  - g) Todos los cilindros de gases que no se encuentren en uso deberán contar con protección en las válvulas y estar asegurados con cadenas.
  - h) En las campanas de los laboratorios no deberán encontrarse productos químicos, equipos y materiales no indispensables.

- i) En las áreas de guardado de material de los laboratorios deberá existir un espacio libre de 50 cm entre el techo y el anaquel más alto.

2.1. Todas aquellas cuestiones que no estén específicamente señaladas en el presente Reglamento, deberán ser resueltas por la Dirección de Ciencias e Ingenierías con la opinión de la Coordinación de Seguridad, Prevención de Riesgos y Protección Civil.

2.2. Cualquier alteración en las condiciones de seguridad o en el cumplimiento del presente reglamento, deberá ser reportado al responsable correspondiente.

### ***3. Del personal de laboratorio***

3.1. Deberán asistir a cursos de primeros auxilios y de manejo de cilindros y tanques de gases. También deberán contar con adiestramiento en manejo de extintores y demás equipo de seguridad disponible en el laboratorio.

3.2. Al inicio de sus actividades el personal de laboratorio debe asistir al laboratorio con bata e implementos de seguridad necesarios.

3.3. No deberá fumar ni ingerir alimentos y bebidas dentro del laboratorio.

3.4. Preparar el material y reactivos solicitados para la realización de la práctica, siempre y cuando la requisición sea entregada con un mínimo de 72 y máximo 24 horas de anticipación.

3.5. Los reactivos altamente tóxicos deberán estar debidamente resguardados y serán proporcionados sólo por el personal de laboratorio autorizado en las cantidades solicitadas.

3.6. Verificar que se dé el uso adecuado de equipo, aparatos y material del laboratorio durante el desarrollo de la práctica.

- 3.7. Apoyo a los alumnos en la utilización y manejo de equipos de laboratorio, a fin de enseñar el uso correcto y cuidado de los mismos para evitar accidentes dentro del laboratorio o el deterioro de los equipos.
- 3.8. Podrá llamar la atención a los alumnos cuando éstos se encuentren haciendo mal uso del laboratorio e inclusive solicitar que abandonen el mismo cuando no tengan actividades académicas que realizar.
- 3.9. Serán responsables de verificar el estado físico y buen funcionamiento de los equipos antes de que estos sean entregados a los alumnos y después de que se haya concluido la práctica, asegurándose que le sea entregado en las mismas condiciones físicas y de funcionamiento en que se le entregó.
- 3.10. Verificar que al término de cada práctica los alumnos realicen de manera correcta el lavado del material utilizado.
- 3.11. Reportará el mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones eléctricas, campanas, extractores de gases y equipos de laboratorio a las instancias correspondientes.
- 3.12. Llevará a cabo la supervisión de los trabajos que se realicen por personal externo a los laboratorios.
- 3.13. Llevará el control del equipo, reactivo y material que entra y sale de los laboratorios. Así también dar aviso para la adquisición de reactivos antes de que éstos sean agotados en su totalidad, así como de la reparación de equipos en cuanto se detecten fallas en su funcionamiento.
- 3.14. Llevará el control de los manuales y estará al tanto de las garantías de los equipos de laboratorio.

- 3.15. Realizará las altas y bajas correspondientes al material, equipo y reactivos del laboratorio.
- 3.16. Llevará el control de las formas tanto de solicitud de equipo y reactivos como de vales de préstamo internos y externos.
- 3.17. Llevará el control de herramientas y equipos de medición para proveer el servicio a cualquier investigador o alumno para que pueda disponer adecuadamente de éstos.
- 3.18. Al retirarse del laboratorio deberán asegurarse que todos los equipos, llaves de suministros, tanques de gases, materiales y reactivos se encuentren debidamente resguardados.
- 3.19. Deberán organizar y resguardar el material y reactivos empleados en las prácticas de laboratorio de cada día.
- 3.20. Efectuará un reporte semestral tanto de material, equipo y reactivos existentes (actualización de inventario), solicitudes de servicio, material nuevo, material mandado a reparación, material reparado, material en trámite de adquisición, material dado de baja, adeudos de material y préstamos a profesores no reintegrados al final del semestre escolar.

#### **4. De los Profesores**

- 4.1. Proporcionará al inicio del semestre, el manual de prácticas a realizar, así como el calendario de las mismas al responsable del de laboratorio.
- 4.2. Entregará su requisición de equipo, reactivos y material de laboratorio con 72 o por lo menos 24 horas de anticipación a la práctica de laboratorio.
- 4.3. Deberá conocer el uso de los aparatos y equipo que se requiera en la práctica para poder verificar que se dé el uso adecuado a éste y así evitar su deterioro.

- 4.4. En caso de que el profesor no pueda asistir al laboratorio, se suspenderá la práctica. El profesor no podrá por ninguna razón abandonar el laboratorio durante el desarrollo de la práctica por más de 15 minutos.
- 4.5. El maestro de cada clase será el responsable del uso adecuado del material asignado a los alumnos para realizar las prácticas en los laboratorios.
- 4.6. En caso de que un catedrático o investigador requiera las instalaciones de los laboratorios de docencia en horarios fuera de clase o bien para el desarrollo de prácticas de laboratorio de alumnos de los últimos semestres, tesis o alumnos que realicen estancias cortas de investigación, deberá enviar al departamento de ingenierías y/o ciencias y al personal de laboratorio un documento en que indique:
- a) horarios en que se utilizarán los laboratorios
  - b) nombre de los alumnos autorizados para trabajar en los laboratorios
  - c) actividades que realizarán y equipos que serán utilizados
- 4.7. El profesor será totalmente responsable de la integridad física de los estudiantes y de los daños que se ocasionen a instalaciones, aparatos y otros objetos del laboratorio durante el desarrollo de sus actividades en el laboratorio. Por lo tanto el profesor deberá asegurarse que sus estudiantes tienen experiencia en las labores que desempeñarán, que conocen las medidas de seguridad y precauciones que deben tener durante el desarrollo de sus actividades así como de sus reacciones en situaciones de emergencia.
- 4.8. En caso de que el profesor responsable de la práctica no pueda vigilar las actividades que desarrollan sus alumnos en el laboratorio, podrá solicitar al responsable del Laboratorio para que los alumnos realicen la práctica, previa notificación al personal de laboratorio. En caso de no haber responsable que esté pendiente de las actividades de sus alumnos no se permitirá que los estudiantes continúen sus actividades en el laboratorio.

## **5. De los Alumnos**

- 5.1. Previo a su primera clase de laboratorio deberán asistir a una plática de medidas de seguridad, en donde conocerán y aprenderán el uso del equipo y elementos de protección personal disponibles en el laboratorio.
- 5.2. Se permitirá un retardo de máximo de 10 minutos, pasado este tiempo ya no se permitirá su asistencia a la práctica.
- 5.3. Ningún alumno podrá ausentarse de la práctica durante el desarrollo de la misma.
- 5.4. Deben asistir en los horarios que correspondan a su sesión de laboratorio con bata blanca de algodón (debidamente abotonada); zapatos cerrados (tenis, zapatos bajos); e implementos de limpieza y seguridad necesarios de acuerdo al tipo de laboratorio y práctica a realizar.
- 5.5. Podrá introducir ciertas cosas de valor como cartera, calculadora, teléfonos celulares apagados, etc.
- 5.6. Los alumnos NO deben entrar y salir del laboratorio sin la autorización del maestro o instructor. Deben esperar fuera del laboratorio hasta que el maestro o instructor llegue y les permita el acceso.
- 5.7. Podrán permanecer en el laboratorio siempre y cuando estén dentro de sus horarios estipulados y con el consentimiento explícito del profesor responsable. Por ningún permanecerán en el laboratorio después de la salida del maestro o instructor.
- 5.8. Es responsabilidad del alumno conocer y usar el equipo de seguridad necesario para el desarrollo de cada práctica.
- 5.9. Para el préstamo de material y equipo de laboratorio de campo deberá presentar su credencial actualizada que lo acredite como alumno regular de la institución y llenar el formato correspondiente.

- 5.10. Revisará el material de vidrio, cantidad y estado físico, así como también el equipo que utilizará en la práctica, el cual debe estar en buen estado y devolverlo en las mismas condiciones.
- 5.11. El material y equipo que se rompa o deteriore estando en poder los alumnos, deberá ser repuesto por otro de las mismas características.
- 5.12. Al final de la práctica entregará el material limpio (el material de cristalería no necesariamente seco) y libre de marcas y etiquetas y reportar si hubo alguna anomalía.
- 5.13. Al retirarse del laboratorio deberá dejar su área de trabajo en orden; mesa limpia y seca, y bancos sobre la mesa.
- 5.14. Deberá guardar respeto y seguir las indicaciones del profesor y del personal del laboratorio responsable del área.
- 5.15. Los alumnos no podrán solicitar material ni aparatos si tienen adeudos anteriores o en otros laboratorios. Únicamente podrán solicitar material y equipo para la práctica en turno.
- 5.16. Existen prácticas que pueden prolongarse o que requieren seguimientos fuera del horario señalado. El estudiante deberá de coordinarse con compañeros de equipo y el responsable del laboratorio para programar la fecha y hora en que podrá acceder al laboratorio para la continuación de la práctica.
- 5.17. Los alumnos que dejen bajo resguardo del laboratorio, material, equipo o muestras para su utilización en práctica, deberá indicar claramente con un letrero o etiqueta los siguientes datos:
- a) nombre alumno
  - b) matrícula
  - c) materia y nombre del profesor
  - d) fecha

5.18. Deberá de notificar al responsable del laboratorio acerca del material que solicita para resguardar y registrarlo en el formato correspondiente. De no contar con esa información se desecharán las muestras o soluciones preparadas,

## **6. Del Almacén**

6.1. Ninguna persona tiene autorización para entrar a áreas restringidas, salvo el personal de laboratorio.

6.2. No se autorizará ningún préstamo de material, equipo ni salida de reactivos sin que sea especificado en el formato correspondiente.

6.3. Cuando los alumnos soliciten préstamo de material deberán llenar el vale respectivo y dejar su credencial actualizada.

6.4. La solicitud de reactivos queda restringida únicamente a catedráticos e investigadores.

6.5. Al término de cada semestre escolar, el personal del laboratorio recopilará los vales de adeudo de material y equipo dado en calidad de préstamo que no hayan sido devueltos y serán capturados en el portal SAIES (sistema de adeudos).

## **7. Del Préstamo de Material, Equipos y Aparatos de Laboratorio**

7.1. Al recibir el material se deberá revisar la cantidad y estado físico del mismo, anotando en el formato de prácticas correspondiente las observaciones pertinentes.

7.2. Una vez utilizados los aparatos y equipos serán entregados en el mismo estado físico que se prestó; en caso de cristalería ésta se devolverá limpia y seca, en caso de equipos, calibrados y limpios.

7.3. En caso de presentarse pérdida o daño al material prestado al alumno o maestro deberá de reponerse el material o quipo con las mismas características, antes de finalizar el semestre correspondiente.

## 8. **SANCIONES**

8.1. El incumplimiento a estas normas será sancionado por el profesor o el responsable del Laboratorio

8.2. En la primera ocasión suspendiendo al alumno de la práctica correspondiente a esa sesión.

8.3. Ante otra reincidencia será suspendido de las prácticas durante todo el semestre.