

### **Evaluación y forma de trabajo**

El Calendario y los documentos correspondientes a cada práctica se encuentran en la siguiente dirección:

<http://amyd.quimica.unam.mx>

Departamento de Química Inorgánica y Nuclear  
Laboratorio de Química General II (Maestra Brenda Ruiz)

Las fechas para la realización de las prácticas pueden variar de acuerdo al avance y los resultados del grupo. La calificación final sólo se entregará si el alumno ha devuelto la gaveta con el material completo y libre de residuos.

### **Objetivos del curso:**

Que el alumno:

- desarrolle habilidades para el trabajo en el laboratorio, las cuales incluyen planeación, administración del tiempo, manejo del material y reactivos, trabajo en equipo, toma de decisiones, creatividad.
- aplique sus conocimientos teóricos al trabajo práctico.
- sea capaz de informar, de manera oral y escrita, los resultados obtenidos, siendo capaz de interpretarlos y de formular una conclusión respecto a ellos.

### **Trabajo de laboratorio y medidas de seguridad**

- Es requisito indispensable el uso de la **BATA DE LABORATORIO, LENTES DE SEGURIDAD Y GUANTES. NO SE LES PERMITIRÁ TRABAJAR SIN ELLOS. Se debe portar en todo momento el gafete de seguridad.** La bata deberá ser de algodón y siempre debe usarse abotonada. Se deberá trabajar con los lentes de seguridad puestos durante todo el desarrollo experimental, y, en caso de tener el cabello largo, este deberá estar recogido. Al finalizar la práctica los guantes se deberán desechar en el bote correspondiente.
- No se puede comer ni beber en el laboratorio. Se debe seguir la disposición de residuos sólidos.
- Para evitar accidentes se recomienda el uso de zapatos cerrados y pantalones que cubran pie y tobillos hasta la zona donde inicia el zapato.
- Está prohibido el uso de celulares, ipod, o cualquier otro aparato que cause distracción en el laboratorio. El uso de celulares solo se permitirá cuando se necesite buscar información adicional.
- No se permiten visitas en el laboratorio.
- Está prohibido jugar en el laboratorio.
- Todo el material utilizado debe estar **etiquetado** con la sustancia que va a contener **antes** de vaciarla
- Todos los integrantes del equipo deben de participar en el trabajo experimental, esto será parte de su evaluación como trabajo individual.
- Al finalizar, es responsabilidad de cada equipo limpiar su lugar de trabajo y todo el grupo es responsable grupo de dejar limpias las campanas, balanzas y estufas utilizadas, **de lo contrario se restarán puntos sobre la calificación de todo el grupo.**
- Es obligación de cada equipo traer y tener completo el material que se les pide.
- **Es obligación de todos los integrantes del equipo tener copia de la llave de la gaveta.**
- Es muy importante evitar EL DESPERDICIO Y LA CONTAMINACIÓN DE REACTIVOS así como EL MAL MANEJO DE RESIDUOS. Al terminar cada práctica se realizará el tratamiento de los residuos, de acuerdo a las indicaciones del profesor.

## Evaluación del curso

Se formarán equipos de trabajo y se evaluará tanto el trabajo individual como en equipo.

**Una vez formados los equipos no se aceptarán cambios.**

Los puntos a evaluar y el porcentaje para cada uno de ellos son los siguientes:

Promedio de las calificaciones de las prácticas	<b>80%</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Informe</li></ul> * Incluye la Tarea Previa Investigación previa y diagrama de flujo indispensable para derecho a calificación del previo.	45%
<ul style="list-style-type: none"><li>Examen posterior a la práctica</li></ul> El promedio de exámenes debe ser aprobatorio para tener derecho a calificación final.	45%
<ul style="list-style-type: none"><li>Trabajo individual</li></ul>	10%
Examen departamental A realizar en la página: <a href="http://exámenes.quimica.unam.mx">http://exámenes.quimica.unam.mx</a>	<b>10%</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Exámenes de conceptos básicos 1 y 2</li></ul> A realizar en la página: <a href="http://cursos.quimica.unam.mx">http://cursos.quimica.unam.mx</a> Nota: El examen diagnóstico no se cuenta en la evaluación, sin embargo, es obligatorio presentarlo.	<b>10%</b>
<b>Total</b>	<b>100%</b>
Bitácora Incluye tareas previas, diagramas de flujo, fichas de seguridad, notas de clase	Puede subir hasta 0.5 extra de la calificación final
<ul style="list-style-type: none"><li>Exámenes por práctica</li></ul> A realizar en la página: <a href="http://cursos.quimica.unam.mx">http://cursos.quimica.unam.mx</a> <ul style="list-style-type: none"><li>Exámenes de nomenclatura</li></ul> A realizar en la página: <a href="http://cursos.quimica.unam.mx">http://cursos.quimica.unam.mx</a>	Un punto menos sobre la calificación final en caso de no realizarse o En caso de promedio mayor a 9, hasta un punto extra de la calificación final (0.5 por cada rubro) Condicionado a: departamental aprobado

**Para tener derecho a la calificación de laboratorio se debe cumplir con el 80% de asistencia a las prácticas, así como aprobar el examen de seguridad con una calificación mayor a 8.0.**

**El laboratorio empezará puntualmente.** Se pasará lista al inicio de la sesión, después de pasar asistencia y realizar las entregas correspondientes se considerará retardo. Tres retardos equivalen a una falta. Después de 20 min se considerará falta, sin embargo, el alumno puede permanecer en el laboratorio a pesar de tener falta, para poder tener derecho a entregar el informe de esa práctica.

15 minutos antes de finalizar el horario de trabajo es necesario lavar material, limpiar mesas y devolver al laboratorista el material prestado. El laboratorio debe quedar vacío 5 min antes de iniciar la siguiente clase.

A continuación se describe cada uno de los puntos a evaluar:

1. *Tarea previa:* Se realizarán las Tareas Previas que vienen en los protocolos de cada práctica, así como el *Diagrama de flujo* que describa el o los procedimientos a realizar. **Cada integrante del equipo** deberá tener en su bitácora la tarea previa completa, incluyendo las fichas de seguridad de las sustancias con las que se vaya a trabajar durante la sesión experimental. Se pedirán al azar las bitácoras durante la sesión experimental para su revisión. Si el alumno no cuenta con la tarea previa se le pedirá que se retire del laboratorio hasta la siguiente sesión, y perderá las actividades realizadas durante la sesión. Al finalizar el semestre se revisarán las bitácoras, de manera que sí se obtiene una calificación superior a 9.0 equivale a 0.5 puntos extra sobre la calificación final del laboratorio. El procedimiento experimental será expuesto oralmente por un equipo que será seleccionado al azar durante la discusión de la práctica, y en algunos casos se realizarán exámenes cortos para evaluar la tarea previa.
2. *Informe de la práctica:* Los informes se evaluarán por equipo, es decir, se entregará un documento por equipo. Todos los integrantes del equipo deberán participar en la elaboración del informe, ya que se preguntará sobre su contenido en el examen posterior a la práctica. Los informes se entregan la siguiente sesión después de finalizada la práctica. Deberán contener: Nombre de la práctica y de los integrantes del equipo, grupo de laboratorio, pregunta a responder u objetivo, antecedentes (tarea previa redactada en forma breve, con la información que utilizaron para su análisis de resultados), hipótesis, metodología o procedimiento experimental revisado, resultados y/o procesamiento de datos, análisis de resultados o discusión, conclusiones, aplicaciones (relación del tema de la práctica con sus carreras), referencias o bibliografía. El protocolo de cada práctica, servirá de guía sobre los puntos a desarrollar en el informe.
3. *Examen posterior a la práctica:* Las preguntas se harán sobre cualquier aspecto de la práctica realizada, incluida la explicación previa y discusión final. El examen posterior puede llevarse a cabo el día de término de la práctica o una semana después. **Es indispensable tener un promedio aprobatorio de exámenes para poder aprobar el laboratorio**
  - a. Exámenes prácticos: Se realizarán 1 o 2 exámenes prácticos a lo largo del semestre, estos pueden ser de un tema específico o pueden abarcar 2 o más prácticas. La calificación de los exámenes prácticos se promediará con la de los exámenes posteriores a cada práctica, o dependiendo de la dificultad de los mismos pueden contar como una práctica adicional.
  - b. Examen de seguridad: Se realizará una evaluación en línea sobre el reglamento del laboratorio y la plática de seguridad, la calificación mínima aprobatoria es de 8,0. Se deberá tener calificación aprobatoria para poder trabajar en el laboratorio, el alumno que no realice el examen en las fechas señaladas será dado de baja. El examen se realizará en la plataforma de Moodle, ubicada en la siguiente dirección:

<http://cursos.quimica.unam.mx>  
Usuario y contraseña: número de cuenta
  - c. Exámenes por práctica y exámenes de nomenclatura: En la plataforma Moodle, se encuentran disponibles exámenes correspondientes a cada una de las prácticas, los cuales les ayudarán a prepararse para los exámenes posteriores a cada práctica y para el examen departamental. Así mismo, los exámenes de nomenclatura les ayudarán a prepararse mejor para el trabajo en laboratorio. Ambos exámenes estarán disponibles a lo largo del curso.
4. *Trabajo individual:* Incluye trabajo en el laboratorio y participación en las discusiones. Se evaluará la participación del alumno en las actividades de la práctica y en el trabajo con su equipo. Se tomará en cuenta la asistencia, la puntualidad, la entrega de resultados, la limpieza, el orden, la actitud, respeto a los compañeros, el manejo del equipo, el uso adecuado de la bata, guantes y

lentes de seguridad, la participación, y la presentación de trabajos, esto incluye ortografía, orden, redacción y limpieza.

- Todas las entregas se harán al **inicio** de la sesión mientras se pase lista. Después del tiempo indicado se restará un punto de la calificación. Una vez iniciada la discusión no se recibirán trabajos.
- En caso de no entregar el trabajo en el día indicado se restará un punto por cada día de retraso.
- **No se aceptarán trabajos enviados por correo.**
- Si los trabajos se entregan en hojas de reúso, se deberá cancelar la parte posterior con una línea.
- Si el trabajo no tiene datos completos (nombre del alumno, número de equipo, número y título de la práctica) entonces se restará un punto de la calificación.
- No se calificarán trabajos que no sean legibles y ordenados.

Para la realización del contrato y entrega del material, de manera individual deben **entregar al laboratorista:**

- Copia de su identificación oficial (IFE) o credencial con fotografía.
- Copia de su tira de materias o comprobante de inscripción.

#### **Para la primera sesión deben traer por gaveta:**

- |   |  |
|---|--|
| - candado con llaves                              | - Regla  |
| - 1 trapo o franela                               | - 8 botellas de polietileno de alta densidad con tapa: 2 de 1 L, 1 de 500 mL y 3 de 250 mL (se utilizarán durante las prácticas para guardar disoluciones y para la recolección de residuos) |
| - 2 ó 3 jeringas de 10mL con un trozo de manguera | - encendedor o cerillos  |
| - marcador permanente                             | - Jabón  |
| - encendedor o cerillos                           |  |
| - 1 rollo de servitoallas                         |  |
| - Tijeras   |  |

#### **Bibliografía**

- Se puede utilizar cualquier libro de Química General, los sugeridos en el temario son:
  - Brown, LeMay, Bursten, *Química, La Ciencia Central*, Pearson, México 1998;
  - Chang, *Química*, McGraw-Hill, México 1997.
- Hojas de seguridad. Se pueden consultar por internet (sugerencia [www.fichasdeseguridad.com](http://www.fichasdeseguridad.com) o en las páginas de los proveedores, por ejemplo sigma aldrich) o en la biblioteca (sugerencia Manual Index Merck)