

GRADO EN QUÍMICA

ASIGNATURA	CURSO	ECTS Prácticas
<i>Operaciones Básicas de Laboratorio</i>	1	6

COMPETENCIAS QUE DEBEN ADQUIRIRSE

Comprender y utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
Manipular con seguridad y responsabilidad medioambiental los productos químicos.
Saber manejar la instrumentación química estándar y ser capaz de elaborar y gestionar procedimientos normalizados de trabajo en el laboratorio e industria química.
Conocer los principios y las teorías de la Química, así como las metodologías y aplicaciones características de la química analítica, química física, química inorgánica y química orgánica, entendiendo las bases físicas y matemáticas que precisan.
Ser capaces de reunir e interpretar datos, información y resultados relevantes, obtener conclusiones y emitir informes razonados en problemas científicos, tecnológicos o de otros ámbitos que requieran el uso de herramientas químicas.
Una correcta comunicación oral y escrita.
Capacidad de organización y planificación.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

Lograr que el alumno adquiera la terminología básica de la Química y que sepa utilizarla, así como que sea capaz de establecer relaciones entre los distintos conceptos.
Conocer y manejar correctamente las distintas unidades.
Suscitar y fomentar en el alumno todos aquellos valores y actitudes inherentes a la actividad científica.
Aprender a trabajar de forma autónoma en un laboratorio y saber interpretar los resultados experimentales obtenidos.
Manipular y tratar adecuadamente reactivos químicos y sus residuos.
Aprender a redactar un cuaderno de laboratorio y la elaborar un informe sobre las actividades realizadas y los resultados obtenidos.
Aprender el manejo del material de laboratorio así como diferentes instrumentos básicos de medida en un laboratorio químico.
Realizar con destreza operaciones básicas de laboratorio.
Conocer y cumplir las normas de seguridad en un laboratorio..

ACTIVIDADES PRÁCTICAS

Prácticas de laboratorio
Tutoría/Seminario

PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES PRESENCIALES	TIPO	DURACIÓN
<i>Modulo 1. Seguridad en el laboratorio.</i> <i>Modulo 2. Material y cuaderno de laboratorio</i> <i>Modulo 3. Tratamiento de los datos experimentales y presentación de resultados</i> <i>Modulo 4. Herramientas informáticas básicas en química</i> <i>Práctica 1. Preparación de disoluciones</i> <i>Práctica 2. Estandarización de disoluciones.</i> <i>Valoraciones ácido-base.</i> <i>Práctica 3. Reacciones en tubo de ensayo</i> <i>Práctica 4. Técnicas de filtración y cristalización</i> <i>Práctica 5. Análisis cualitativo de iones</i> <i>Práctica 6. Técnicas de extracción</i> <i>Práctica 7. Determinación de puntos de fusión</i> <i>Práctica 8. Puntos de ebullición. Destilación</i>	<i>Práctica de laboratorio</i>	72

<p>sencilla y fraccionada. Práctica 9. Puntos de ebullición. Destilación a vacío Práctica 10. Sublimación Práctica 11. Técnicas cromatográficas. Cromatografía en capa fina y en columna Práctica 12. Cinética química. El reloj de iodo Práctica 13. Electroquímica: pila voltaica Práctica 14. Calorimetría Tutoría Examen</p>	<p>Seminarios para aclarar y trabajar los conceptos teóricos desarrollándose las sesiones prácticas Prueba escrita.</p>	<p>5 2</p>
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES		DURACIÓN
Elaboración de memorias de prácticas		18
Estudio o preparación de pruebas		45
Elaboración de informes		8
		Total: 150

DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS

- El alumno debe estudiar previamente el fundamento de la práctica.
- El profesor dará una explicación previa justo al comenzar cada sesión práctica.
- Se exigirá la utilización de un cuaderno de prácticas en todo momento donde debe reflejar todos y cada unas de las etapas realizadas y los cálculos realizados para la obtención de los resultados, etc. . Este cuaderno será revisado por el profesor.
- Cada día a la finalización de la sesión práctica, el profesor someterá al alumno a una serie de cuestiones relacionadas con la actividad desarrollada, lo cual le permitirá conocer el resultado del aprendizaje calificándolo adecuadamente.
- El alumno elaborará un informe de alguna práctica, que deberá entregar al final de la realización de las mismas y que será evaluado convenientemente.

EVALUACIÓN

Se evaluará el trabajo personal en el laboratorio: preparación de las actividades, orden, limpieza, cumplimiento de normas de seguridad, elaboración del cuaderno de laboratorio, realización de cálculos, realización de las prácticas, obtención de datos y discusión de resultados. Todo ello supondrá un 60% de la nota final
Se realizará un examen teórico-práctico sobre las actividades realizadas en el laboratorio, con un valor del 40 %..

OBSERVACIONES

Se exigirá bata de laboratorio, gafas de seguridad, espátula, tablas, rotulador de vidrio y un cuaderno de laboratorio, así como calculadora y preferiblemente ordenador portátil con hoja de cálculo (Excel.)

MATERIALES/BIBLIOGRAFÍA

Manual de Laboratorio que se encuentra en la plataforma Moodle dentro de la asignatura Operaciones Básicas de Laboratorio.
Bibliografía incluida al final de cada práctica (todos los libros se encuentran en la Biblioteca general)

MECANISMOS DE AUTOEVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRÁCTICAS:

ESTUDIANTES

El alumno al finalizar las prácticas podría autoevaluarse mediante la realización de un cuestionario donde se analizará el trabajo realizado en el laboratorio.
La escala de evaluación podría ser numérica donde se recogiera de 0-10 su contribución a cada una de las exigencias de las actividades realizadas durante el desarrollo de la práctica. Por ejemplo se podría evaluar su exigencia en cuanto:
-preparación de la práctica,

- gestión o realización de la práctica,
- actitud ante el trabajo en el laboratorio
- actitud en la relación con el profesor y los compañeros.

Todas estas exigencias se podrían evaluar mediante distintas preguntas que serían valoradas de 0-10. Por ejemplo se podrían hacer las siguientes preguntas:

- Tenía los conocimientos adecuados antes de comenzar la práctica
- Cumplí las exigencias formales de trabajo, asistencia y puntualidad.
- Aporté ideas, efectué proposición de métodos de trabajo y/o búsqueda de recursos.
- Demostre interés cualquiera que fuera la naturaleza del trabajo encomendado.
- Colaboré activamente en el trabajo de equipo.

Por último, sería recomendable que de todas sus actitudes, marcará aquellas (solo tres,) que él cree que más ha aportado.

PROFESORES

El profesor podría autoevaluarse con las mismas preguntas que esta institución (UCLM) le realiza a los alumnos sobre él, en las encuestas que son hechas para todas las asignaturas impartidas, con preguntas como:

- El profesor informa sobre los objetivos y contenidos del programa de prácticas
- El profesor se prepara las prácticas
- El profesor explica con claridad los contenidos y procedimientos
- El profesor se preocupa de saber si ha comprendido la práctica
- El profesor indica con claridad los criterios de evaluación