



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

Diligencia para hacer constar que las siguientes páginas de este documento se corresponden con la información que consta en la Secretaría de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Sevilla relativa al programa oficial de la asignatura “Experimentación Química I” (1150007) del curso académico “2001-2002”, de los estudios de “Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad en Química Industrial (Plan 2001)”.

Regina M^a Nicaise Fito

Gestora de Centro

Código:PFIRM895JJXZJEHjXuBlcHqeJdBGw6.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

| | | | |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 12/06/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM895JJXZJEHjXuBlcHqeJdBGw6 | PÁGINA | 1/4 |

PROGRAMA DE EXPERIMENTACIÓN EN QUÍMICA I (CURSO 2001/2002)

| | | | |
|---|---------|--|---------|
| INGENIERÍA TÉCNICA INDUSTRIAL | | | |
| Especialidad en QUÍMICA INDUSTRIAL | | | |
| Experimentación en Química I | | | |
| Tipo de Asignatura: | | Troncal | |
| Curso: | Primero | Cuatrimestre: | Segundo |
| Número de créditos: | | Total: | 4,5 |
| | | Teoría: | 0 |
| | | Problemas: | 0 |
| | | Prácticas: | 4,5 |
| Área de Conocimiento | | Ingeniería Química | |
| Departamento responsable de docencia | | Ingeniería Química | |
| Descriptor | | Síntesis de sustancias inorgánicas y orgánicas y caracterización físico-química. | |

OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos de la asignatura pueden resumirse en los siguientes:

- A) Conocer y dominar las operaciones básicas de un trabajo de laboratorio.
- B) Aprender a trabajar con responsabilidad, seguridad personal y orden.
- C) Estimular el razonamiento mediante experimentos.
- D) Registrar los datos con exactitud y describirlos en el cuaderno de prácticas con claridad.
- E) Reconocer la precisión y las limitaciones del trabajo de laboratorio.
- F) Ser capaz de proyectar la realización de un trabajo experimental, mediante el uso adecuado de material.
- G) Tratamiento adecuado de los datos experimentales
- H) Realización de un informe de prácticas

METODOLOGÍA

Aunque la práctica totalidad del tiempo docente de esta asignatura debe dedicarse a la realización de las prácticas programadas, se hace necesario incluir una serie de sesiones teóricas para introducir el trabajo experimental y para la enseñanza de tratamiento de datos obtenidos y elaboración del informe. El alumno dispondrá de un guión de prácticas en el que se hará referencia al proceso que debe seguir y en el que figurarán los fundamentos teóricos, los objetivos de la práctica, el material a utilizar, una serie de cuestiones y una reseña bibliográfica. El alumno debe además utilizar un cuaderno de laboratorio en el que realizará las anotaciones de la práctica. Por último, para algunas prácticas se le suministrará al alumno el material teórico específico que incluiría el esquema de la instalación, tablas, normas de seguridad específica o instrucciones de los aparatos a utilizar.

| | | | |
|---|--------------------------------|--------|------------|
| Código:PFIRM895JJXZJEHjXuBlcHqeJdBGw6. Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: https://pfirma.us.es/verifirma | | | |
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 12/06/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM895JJXZJEHjXuBlcHqeJdBGw6 | PÁGINA | 2/4 |

CONTENIDOS

BLOQUE I: EL TRABAJO EN EL LABORATORIO

Tema 1.- Seguridad e Higiene en el laboratorio químico. Normas de seguridad e higiene. Reactivos químicos peligrosos. Accidentes más frecuentes y primeros auxilios.

Tema 2.- Material de laboratorio. Material de vidrio. Otro material de laboratorio. Organización del laboratorio de química.

BLOQUE II: OPERACIONES Y TÉCNICAS DE QUÍMICA EXPERIMENTAL

Tema 3.- Determinación de masas, volúmenes y densidades. Las balanzas. Medida de volúmenes de sólidos y líquidos. Medida de densidades.

Tema 4.- Preparación de disoluciones. Medida y cálculo de concentraciones.

Tema 5.- Operaciones de separación y purificación de sustancias: filtración, extracción con disolventes; disolución, evaporación y cristalización; absorción; destilación.

BLOQUE III: REACCIONES QUÍMICAS. ESTEQUIOMETRÍA

Tema 6.- Estudio de la estequiometría de una reacción química.

Tema 7.- Cambios durante las reacciones químicas.

Tema 8.- Determinación experimental de propiedades físico-químicas de sustancias.

BLOQUE IV: SÍNTESIS DE SUSTANCIAS INORGÁNICAS

Tema 9.- Obtención de productos inorgánicos en el laboratorio.

BLOQUE V: SÍNTESIS DE SUSTANCIAS ORGÁNICAS

Tema 10.- Obtención de productos orgánicos en el laboratorio.

BIBLIOGRAFÍA

Se utilizará bibliografía básica de química general e inorgánica y bibliografía específica de química experimental:

ALONSO, M. Técnicas Básicas en el Laboratorio de Química. Secretariado de Publicaciones e Intercambio Científico. Universidad de Valladolid. 1996

BREWSTER, R.Q.; VAN DER WER, C.A.; MCEWEN, W.E. Curso de Química Orgánica Experimental. Alhambra, Vertix, Madrid, 1974

CHEM. Química: una ciencia experimental. Manual de laboratorio. Ed. Reverté, Barcelona, 1972

| | | | |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 12/06/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM895JJXZJEHjXuBlcHqeJdBGw6 | PÁGINA | 3/4 |

DAVIS, Jr J.E., McNAB, W.K., HAENISCH, E.L., CLELLAN, A.L. O'CONNOR, P.R. **Manual de laboratorio.** Ed. Reverté, Barcelona, 1975
DOOD, A.E. y ROBINSON, P.L. **Química Inorgánica Experimental.** Ed. Reverté, Barcelona, 1965
GARRET, A.B., HASKING, T.F., SISLER, H.M. y KURBATOV, M.H. **Curso Práctico de Química General.** Ed. Alhambra, Madrid, 1969
LARENA, A.; PINTO, G. **Química de laboratorio.** Servicio de publicaciones ETSII, Madrid, 1989

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

La calificación final de la asignatura vendrá determinada en un 60% por el trabajo de laboratorio y en un 40% por el examen final. Por trabajo de laboratorio se entiende la media de las calificaciones obtenidas en las prácticas realizadas, donde la nota de cada práctica será una valoración de las cuestiones del profesor y del cuaderno de laboratorio, así como la destreza en la ejecución de la práctica. El examen final consistirá en una serie de preguntas breves y de carácter fundamentalmente práctico. La falta de asistencia a alguna sesión deberá ser motivada por una causa justificable, debiendo recuperar el tiempo no dedicado. En caso contrario, se suspenderá la asignatura correspondiente. Para aquellos alumnos que suspendan la asignatura, la convocatoria de septiembre consistirá en la realización completa de una práctica, tanto en su parte experimental como teórica.

Los Profesores de la Asignatura

Código:PFIRM895JJXZJEHjXuB\cHqeJdBGw6.
Permite la verificación de la integridad de este documento electrónico en la dirección: <https://pfirma.us.es/verifirma>

| | | | |
|-------------|--------------------------------|--------|------------|
| FIRMADO POR | REGINA NICAISE FITO | FECHA | 12/06/2018 |
| ID. FIRMA | PFIRM895JJXZJEHjXuB\cHqeJdBGw6 | PÁGINA | 4/4 |