

**RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA**  
**CURSO 2019/2020**

**FAMILIA PROFESIONAL: QUÍMICA**

**MÓDULO: PREVENCIÓN DE RIESGOS EN INDUSTRIAS QUÍMICAS**

**CURSO: QUÍMICA INDUSTRIAL 1**

**OBJETIVOS:**

- 
- Analizar las medidas de seguridad relativas a la prevención del riesgo derivado de los productos químicos.
- Analizar las medidas de seguridad relativas a los procedimientos y métodos de trabajo de la industria.
- Explicar los planes de emergencia más comunes aplicables en la industria y las medidas de protección y prevención contra incendios y explosiones.
- Realizar la evaluación del riesgo higiénico debido al ambiente químico y biológico, aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida previstos.
- Realizar la evaluación del riesgo higiénico debida al ambiente físico y al derivado del Microclima de trabajo aplicando las técnicas de muestreo y dispositivos de detección y medida precisos.

**CONTENIDOS:**

- 1.- Prevención de riesgos de aplicación en el sector químico: Normativa vigente.
- 2.- Principales riesgos en plantas químicas y auxiliares.
- 3.- Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene en planta química.
- 4.- Legislación en seguridad:
  - Directiva de sustancias peligrosas.
  - Directiva de Accidentes Mayores en la Industria (Seveso II).
  - Directiva de biocidas y plaguicidas.
  - Exigencias legales y normativa asociada a los casos de emergencia.
- 5.- Factores físicos del entorno de trabajo.
- 6.- Factores químicos y biológicos del ambiente de trabajo.
- 7.- Aspectos ambientales.
- 8.- Legislación y gestión medioambiental. Aspectos básicos:
  - Producción y desarrollo sostenible. Evaluación de Impacto Ambiental.
  - Certificados y auditorías medioambientales: ISO 14000, IPPC (Reglamento de Prevención y Control Integrado de Contaminación).
  - Directiva de residuos.
  - Directiva de envases y residuos de envases.
- 9.- Factores y situaciones de riesgo más comunes en industrias químicas.
- 10.- Tipos de emergencia en una planta industrial. Categorías de accidentes. Criterios de activación de planes de emergencia.
- 11.- Manual de autoprotección.
- 12.- Plan de emergencia: Elementos. Clases de emergencias. Planes de emergencias por contaminación ambiental.

- |  |
|--|
| 13.- Precauciones básicas durante la extinción de incendios.<br>14.- Simulacros y entrenamientos para casos de emergencia. |
|--|

### **CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

- Explicar las medidas de seguridad relativas al envasado, etiquetado y transporte de materias químicas relacionándolas con las propiedades de la materia.
- Clasificar los productos químicos desde la perspectiva de su seguridad o agresividad, identificando la simbología de seguridad. Identificar la normativa de seguridad aplicable al envasado, etiquetado y transporte de materias químicas.
- Relacionar los diversos equipos de protección individual con los factores de riesgo.
- Explicar las medidas de seguridad relativas al mantenimiento de las instalaciones.
- Relacionar las reglas de orden y limpieza con los factores de riesgo.
- Realizar un esquema de las principales señalizaciones de seguridad de la industria, relacionando la señalización con el factor de riesgo.
- Describir modos operativos en las áreas clasificadas de riesgo químico.
- Explicar las pruebas preliminares previas a la puesta en marcha de equipos que trabajan a presión o vacío.
- Identificar la normativa de seguridad aplicable a los procedimientos de trabajo.
- Explicar las medidas de prevención, equipos de detección, actuaciones y equipos de emergencia frente a los incendios.
- Explicar las medidas de prevención y protección frente a las explosiones.
- Describir las medidas de prevención y procedimiento de actuación frente a las intoxicaciones.
- Identificar la normativa aplicable a la prevención de incendios, explosiones e intoxicaciones.
- Clasificar los contaminantes químicos por su naturaleza, composición y efectos sobre el organismo.
- Explicar las técnicas de toma de muestras según la normativa establecida, relacionando la metodología idónea a la característica del contaminante y del ambiente.
- A partir de un supuesto proceso químico y de unos hipotéticos lugares de trabajo:
  - Identificar los potenciales contaminantes químicos y/o biológicos producidos.
  - Identificar los diversos criterios de valoración o valores de referencia aplicables según la normativa.
  - Identificar la metodología de muestreo y análisis aplicable.
  - Realizar, para los contaminantes, las mediciones relativas al proceso y al ambiente, utilizando el instrumento idóneo y calibrando los equipos utilizados.
  - Describir otros métodos de valoración aplicables al supuesto caso práctico.
  - Describir los procedimientos de cálculo de la exposición, identificando los factores y variables que intervienen.
  - Describir las medidas de protección individual y colectiva.
  - Clasificar los contaminantes físicos por su naturaleza y efecto.
  - Clasificar los contaminantes derivados del microclima de trabajo, atendiendo a su naturaleza y describir sus efectos sobre la salud.
  - Realizar mediciones de los contaminantes físicos y los derivados del microclima de trabajo, utilizando el instrumental idóneo, interpretando el resultado de las medidas en relación con los valores de referencia de la normativa aplicable.

- Describir los procedimientos de cálculo de la exposición, identificando los factores y variables que intervienen.
- Describir las medidas de protección individual y colectiva.

**MÍNIMOS EXIGIBLES (para aprobar la asignatura):**

- Supervisión de la aplicación de normas de seguridad en el sector químico: Prevención de riesgos de aplicación en el sector químico. Normativa vigente.
- Supervisión de la aplicación de normas ambientales en el proceso químico: sistemas de prevención y protección del ambiente de trabajo. Factores del entorno de trabajo: físicos, químicos y biológicos.
- Prevención de riesgos personales en la industria química: Factores y situaciones de riesgo en industrias químicas.
- Aplicación de planes de emergencia y técnicas de evacuación: categorías de accidentes, criterios de activación de planes de emergencia.

**PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:**

El objetivo del proceso de evaluación de los alumnos/as consistirá en comprobar si al finalizar el módulo han alcanzado los ocho objetivos indicados en el apartado 2.

Los instrumentos de evaluación que se utilizarán serán del tipo:

- Pruebas escritas sobre aspectos teóricos
- Pruebas escritas sobre resolución de problemas
- Realización de memorias, trabajos e informes
- Cuaderno de laboratorio
- Actitudes, destrezas y trabajo práctico
- Pruebas escritas

Se realizará, al menos, una prueba de este tipo al final de cada trimestre o evaluación.

Tanto en las que traten sobre cuestiones teóricas como las que traten sobre resolución de problemas se considerarán superadas estas pruebas cuando la puntuación sea de 5 puntos sobre 10.

Toda prueba escrita tendrá su propuesta de recuperación, tras haber realizado las aclaraciones oportunas a los alumnos/as que no la hubieran superado.

Con el fin de no emplear más horas que las estrictamente necesarias para las recuperaciones, las pruebas de recuperación podrán agruparse en una sola sesión, realizando los alumnos/as solo aquellas que les afecten.

Los alumnos tendrán derecho a una única prueba de recuperación. Aquellos que, por motivos justificados documentalmente no pudieran presentarse a la primera prueba, en la recuperación se les calificará de 0 a 10, considerándose superada la prueba a partir de 5 puntos.

Los alumnos que no se presentasen a la prueba de recuperación por causas que justifiquen documentalmente podrán solicitar por escrito la realización de una prueba de recuperación extraordinaria, siendo el equipo de profesores, en reunión del

Departamento quien decidirá, en función de la repercusión de la no realización de la recuperación en su evaluación global, la conveniencia de realizar dicha recuperación extraordinaria o no y teniendo en cuenta que se trata de una situación excepcional.

- Cuaderno de laboratorio, Informes y trabajos

Deberán ajustarse a las instrucciones establecidas y comunicadas por escrito al alumno/a que incluirán las fechas de entrega.

Los informes tendrán una valoración de 0 a 10. Por norma general los informes que tengan una puntuación inferior a 5 puntos se devolverán al alumno/a para que lo complete o repita según el caso. En la segunda parte del segundo trimestre los informes no se devolverán, aunque tengan calificación inferior a 5.

Las prácticas en cuadernos de laboratorio tendrán una valoración de 0 a 10. Por norma general las memorias que tengan una puntuación inferior a 5 puntos se devolverán al alumno/a para que la complete o repita según el caso en un plazo que se le indicará al alumno/a.

En el cuaderno de prácticas se evaluará la realización de acuerdo las normas dadas, la corrección en la expresión de los planteamientos, métodos y análisis de resultados.

Las pruebas escritas, los informes, los trabajos y prácticas son documentos de evaluación del alumno/a por lo cual no se les devolverá al finalizar el curso.

- Actitudes, destrezas y trabajo práctico:

Se refiere a la realización de ensayos en el laboratorio y/o trabajos propuestos que se realicen en el aula o en laboratorio. Se evaluarán destrezas, seguimiento de los procedimientos, cumplimiento de las normas de seguridad e higiene, interés, iniciativa, orden y limpieza en el puesto de trabajo, responsabilidad, actitud activa o pasiva, calidad del trabajo en cuanto a la exactitud y precisión de los resultados. Su valoración influirá en la calificación global con un valor de 1 a 10. Su evaluación se realizará a partir de la observación en el aula o laboratorio.

- Asistencia y puntualidad:

La aportación porcentual de las calificaciones medias de los instrumentos de evaluación citados anteriormente será:

Parte teórica (50%)

Pruebas escritas            50%

Parte práctica (50%)

Cuaderno de laboratorio    30%

Destrezas y trabajo práctico 10%

Actitud del alumno        10%

### **EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:**

En el periodo entre la evaluación final ordinaria y extraordinaria se realizarán actividades de recuperación teórico – prácticas, atendiendo a las necesidades de los

alumnos con el módulo pendiente; y de forma paralela, se prepararán actividades prácticas de profundización que integren las competencias adquiridas en todos los módulos del curso, dirigidas a los alumnos que hayan superado el módulo en la evaluación ordinaria.

En caso de no haber superado la asignatura en la evaluación ordinaria, los alumnos tendrán una evaluación extraordinaria. Será una prueba única sobre los contenidos teórico prácticos desarrollados a lo largo del curso, que podría incluir una prueba práctica de laboratorio o un supuesto práctico.