

RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2019/2020

FAMILIA PROFESIONAL: QUÍMICA

MÓDULO: PREVENCIÓN DE RIESGOS EN INDUSTRIAS QUÍMICAS

CURSO QUÍMICA INDUSTRIAL 2

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:

- Prevención de riesgos de aplicación en el sector químico: Normativa vigente.
- Principales riesgos en plantas químicas y auxiliares.
- Normas sobre limpieza y orden en el entorno de trabajo y sobre higiene en planta química.
- 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.
- Factores físicos del entorno de trabajo.
- Factores químicos y biológicos del ambiente de trabajo.
- Aspectos ambientales.
- 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 la Contaminación).
 - Directiva de residuos.
 - Directiva de envases y residuos de envases.
- Factores y situaciones de riesgo más comunes en industrias químicas.
- Tipos de emergencia en una planta industrial. Categorías de accidentes. Criterios de activación de planes de emergencia.
- Manual de autoprotección.
- Plan de emergencia: Elementos. Clases de emergencias. Planes de emergencias por contaminación ambiental.

- Precauciones básicas durante la extinción de incendios.
- Simulacros y entrenamientos para casos de emergencia.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

- Describir los principales sistemas fijos de detección, sensores y otros sistemas de alarma, justificando su distribución en las instalaciones del proceso
- Justificar la necesidad de sistemas de alivio y válvulas de seguridad como medida de protección de las instalaciones.
- Identificar los diferentes agentes de extinción, los equipos e instalaciones de extinción y sus aplicaciones específicas.
- Identificar los elementos de seguridad asociados al sistema de control.
- Explicar la función de los sistemas de alarma.
- Justificar la redundancia de equipos como sistemas de seguridad.
- Definir los principales riesgos asociados a las plantas químicas (incendio, explosión, nubes tóxicas y otros).
- Clasificar los productos químicos desde la perspectiva de su seguridad o agresividad, identificando la simbología asociada al producto.
- Identificar los riesgos propios de los equipos, máquinas e instalaciones de la industria química, especialmente de los que trabajan a presión.
- Analizar la legislación de seguridad aplicable a los procedimientos de trabajo.
- Caracterizar las principales medidas sobre contaminantes y su monitorización.
- Justificar la disposición y aplicación de los dispositivos de detección y medida de contaminantes.
- Clasificar los contaminantes ambientales por su naturaleza, composición y efectos.
- Analizar las normas y procedimientos medioambientales aplicables a todas las operaciones de la planta química.
- Describir los parámetros de posible impacto ambiental y la prevención del mismo.
- Reconocer las técnicas con las que la industria química depura sustancias peligrosas para el ambiente.
- Describir las principales formas de intoxicación y los medios de protección empleados para su prevención.
- Clasificar los medios y equipos de prevención empleados en la actividad química industrial.
- Relacionar las reglas de orden y limpieza con la seguridad.
- Describir las características y finalidades de las señales y alarmas.
- Describir las características y usos de los equipos de protección individual.
- Caracterizar las normas de prevención de riesgos.
- Identificar y describir las causas de los accidentes o de las situaciones de peligro que ponen en marcha un plan de emergencia.
- Reconocer los criterios de activación de los planes de emergencia en función de la categoría del accidente.
- Describir los protocolos de actuación ante emergencias de distintos tipos.
- Interpretar los planes de emergencia y evacuación personal previstos para cada ocasión en las situaciones donde se requiera.
- Describir los planes y actuaciones de emergencia ambiental.
- Identificar las acciones que se han de realizar y coordinar, así como los equipos y medios necesarios para cada situación de emergencia.
- Desarrollar técnicas simuladas de primeros auxilios.
- Elaborar un protocolo en el que se describan las actuaciones en su área de

responsabilidad.

- Describir los documentos o trámites que aseguran la inmediata y correcta notificación de la situación de emergencia, para tomar las medidas oportunas.

MÍNIMOS EXIGIBLES (para aprobar la asignatura):

- - Dominio de medidas de protección personal y colectiva en el laboratorio y en la industria
- Interpretación correcta de fichas de seguridad con las unidades y magnitudes correspondientes
- Capacidad de selección de EPI's de forma adecuada
- Interpretación de normativa sobre seguridad de máquinas
- Capacidad de evaluación de condiciones ambientales en el lugar de trabajo
- Capacidad de evaluar el riesgo eléctrico, biológico y químico

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

La evaluación será continua. Serán instrumentos de evaluación:

- Preguntas de clase.
- Controles esporádicos.
- Trabajos propuestos y entregados en tiempo y forma.
- Realización de las prácticas pertinentes, y entrega de los correspondientes informes de las mismas.
- Capacidad de trabajo en grupo.
- Interés del alumno en clase.
- Asistencia a clase.

El curso se dividirá en dos evaluaciones, a celebrar cada una de ellas, siempre que el calendario lo permita, antes del correspondiente período de vacaciones. De esta forma se divide el curso en tres partes aproximadamente iguales, la última dedicada a FCT.

Se considerará superada una evaluación cuando la calificación correspondiente sea igual o superior a **5** puntos sobre 10.

Las evaluaciones no superadas tendrán su correspondiente recuperación en el mes de marzo.

El desarrollo general, sobre todo para las actividades prácticas, consistirá en la elaboración de diversos trabajos, individuales o en grupo, sobre diversos aspectos de las unidades de trabajo programadas. En unos casos se basarán en apartados muy concretos de una unidad de trabajo, y en otros serán más generales sobre una o más unidades de

trabajo.

De forma general y, en síntesis, cada evaluación se realizará mediante una valoración en la que se tendrá en cuenta:

- Manejo y presentación de la información.
- Conocimientos sobre aspectos fundamentales mediante exposición y/o prueba individual.

Para la superación del Módulo es **imprescindible** la elaboración y entrega, **en tiempo y forma**, de todos los trabajos propuestos, así como la realización de las pruebas de conocimiento planteadas, y alguna realización experimental que se pueda plantear y que se elaborará según las normas generales del Dpto. sobre realizaciones prácticas, que será recogida en los impresos elaborados al efecto.

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 lo 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:

Se considera como condición indispensable para superar el módulo, y dado su carácter práctico, un mínimo de asistencia del 85% tanto en las sesiones prácticas como en las teóricas. Se tendrán en cuenta circunstancias excepcionales. En todo caso las faltas a exámenes se justificarán por escrito. No se permitirá la entrada en el aula o laboratorio después de 10 minutos del comienzo de la sesión.

- ***Obtención de la nota final del módulo***

La aportación porcentual de las calificaciones medias de los instrumentos de evaluación

citados anteriormente será:

Parte teórica (50%)

Pruebas escritas

Parte práctica (50%)

Cuaderno de laboratorio

Destrezas y trabajo práctico

Actitud del alumno

En cualquier caso, para aprobar el Módulo:

1. Se tendrán que tener aprobadas todas las pruebas escritas.
2. Se tendrán que tener entregados todas las prácticas, informes y trabajos y al menos el 75 % de los informes con una calificación superior a 5.

- Mínimos exigibles para aprobar el módulo

Aparte de lo indicado en el apartado anterior respecto al mínimo de asistencia para superar positivamente este módulo, se considera que para obtener un aprobado (calificación numérica de 5) en el módulo se deberán haber alcanzado todas las competencias profesionales.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA DE JUNIO:

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.