

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PREPARACIÓN DE MUESTRAS Y EQUIPOS PARA ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS	Duración	40
		Específico	
Código	UF0221		
Familia profesional	QUÍMICA		
Área Profesional	Análisis y control		
Certificado de profesionalidad	Ensayos físicos y fisicoquímicos	Nivel	3
Módulo formativo	Ensayos fisicoquímicos	Duración	130
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Determinación de parámetros fisicoquímicos	Duración	60
	Interpretación de informes en análisis de parámetros fisicoquímicos		30

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP1 y RP2., en la UC0057_3: REALIZAR LOS ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS, EVALUANDO E INFORMANDO DE LOS RESULTADOS.

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1: Relacionar los principios fisicoquímicos con el estado y propiedades de la materia.

CE1.1 Definir los diferentes estados de la materia y las propiedades inherentes a cada uno de ellos, explicando los mecanismos de los cambios de estado.

CE1.2 Deducir las leyes del estado gaseoso indicando cómo afecta la variación de la presión en un gas real o ideal, e interpretar las gráficas de compresibilidad de un gas.

CE1.3 Explicar las propiedades de las disoluciones determinando cómo varían los valores de las constantes fisicoquímicas cuando se trata de una sustancia pura o de una solución.

CE1.4 Interpretar los diferentes tipos de diagramas de equilibrio.

CE1.5 Describir las propiedades de las variables fisicoquímicas más importantes, determinando el efecto que se produce en el comportamiento de la materia según sea el estado de agregación y la intensidad de la variación.

CE1.6 Explicar las propiedades de la materia mediante la aplicación de los principios de la termodinámica realizando cálculos numéricos relativos a las aplicaciones de los mismos.

C2: Relacionar los instrumentos, los equipos y las técnicas empleados en la realización de análisis fisicoquímicos con los parámetros a medir.

CE2.1 Relacionar el instrumento de medida que se debe utilizar con el parámetro a determinar, indicando la variable físico química que se modifica.

CE2.2 Justificar el uso de un determinado instrumento en la aplicación de una técnica, teniendo en cuenta las bases científicas en que ésta se fundamenta.

CE2.3 Describir el tipo de prestaciones que ofrece un instrumento determinado y la fiabilidad del resultado, utilizando los patrones apropiados y, en su caso, curvas de calibración.

CE2.4 Describir el proceso de aplicación de una técnica determinada mediante la elaboración de un esquema previo, secuencial y ordenado, que pueda servir como guía o procedimiento de trabajo.

CE2.5 Organizar las operaciones de mantenimiento de los aparatos y equipos, asegurándose de que siempre se encuentran en condiciones de uso.

Contenidos

1. Aplicaciones básicas de los principios fisicoquímicos.

- Los diferentes estados de la materia. Propiedades y aplicaciones.
- Las leyes del estado gaseoso. Utilización de ecuaciones y gráficas.
- Aplicación de las propiedades de las disoluciones a sustancias puras y mezclas.
- Aplicaciones de la termometría. Calibrado de termómetros.
- Aplicaciones reales de la definición de calor y trabajo.
- Aplicaciones de la termodinámica:
 - o Potencial químico.
 - o Diagramas de equilibrio.

- Termoquímica.
- Poder calorífico.

2. Propiedades fisicoquímicas en la materia.

- Variables fisicoquímicas a estudiar en la materia:
 - Leyes. Cambios de estado. Propiedades derivadas.
 - Estado gaseoso: Propiedades y leyes. Compresibilidad de un gas. Licuación.
 - Coeficiente de dilatación.
 - Estado líquido: Propiedades. Vaporización. Calor específico.
 - Estado sólido: Propiedades. Características. Cristalización.
 - Punto de fusión. Calor latente de fusión. Sublimación. Sistemas y estructuras cristalinas.
 - Disoluciones: Solubilidad de sólidos en líquidos. Curvas de solubilidad.
 - Disoluciones de líquidos en líquidos.
 - Coeficiente de reparto. Disoluciones de gases en líquidos.
 - Presión de vapor de las disoluciones. Diagramas de equilibrio. Presión osmótica. Sistemas de dos y tres componentes. Azeótropos y eutécticos.
 - Diagramas de solubilidad.

3. Realización de análisis fisicoquímicos.

- Diferencias y semejanzas entre los Instrumentos de medida que se pueden utilizar.
- Interpretación de los principios teóricos en los que se fundamenta la elección del equipo de medida seleccionado.
- Mantenimiento y calibración de los equipos a utilizar.
- Preparación de muestras, en función del instrumento de medida.
- Descripción y realización de procedimientos de trabajo según la técnica utilizada, garantizando la trazabilidad y reproducibilidad del análisis..

Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Crterios de acceso

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Bachiller
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 3.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 2 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado superior o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado superior
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Ensayos físicos y fisicoquímicos