

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Muestreo de productos industriales
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Muestreo de metales
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	18 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>3. Muestrea productos industriales líquidos y sólidos derivados del proceso industrial, considerando las normas de los sistemas de gestión (Normas ISO).</p>	<p>3.1 Obtiene la cantidad de muestra necesaria según su origen, utilizando las técnicas de muestreo establecidas en los sistemas de gestión.</p> <p>3.2 Analiza las propiedades y físicas químicas de las muestras obtenidas (metales, no metales, sales, ácidos, etc.), según los procedimientos establecidos en la ficha de control.</p> <p>3.3 Informa los resultados obtenidos de los análisis (reacciones con ácidos, densidad, dureza, aleaciones, etc.) según formatos establecidos por la industria.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	<p>Texto guía</p> <p>Práctica guiada</p>

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Docente:

- › A través de exposición teórica (con apoyo de presentación en formato digital o videos), presenta las características de los metales y sus aplicaciones industriales, así como la reactividad frente a los ácidos o bases.
- › Facilita los equipos, instrumentos, materiales de laboratorio y muestras necesarias para estudiar.
- › Entrega a los y las estudiantes guía de trabajo, con una fundamentación teórica, las actividades, indicaciones y procedimientos que deben realizar.
- › Expone el correcto descarte de los reactivos usados.

Recursos:

- › Computador.
- › Pizarra.
- › Proyector.
- › Cuaderno del estudiante.

3.

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

EJECUCIÓN

Docente:

- › Verifica el correcto uso de equipos, instrumentos y comprueba que las condiciones de las instalaciones y equipos son las idóneas para su buen funcionamiento.
- › Apoya y monitorea individualmente la ejecución de las tareas.
- › Evalúa mediante preguntas la comprensión de los conceptos involucrados en las tareas realizadas.

Estudiantes:

- › Reciben y leen individualmente guía de trabajo experimental. Tras la lectura, realizan instalación de equipos y preparación de las muestras y reactivos.
- › En grupos de trabajo (3 o 4 integrantes), desarrolla las actividades según guía.
- › Seleccionan la cantidad de muestra requerida para el análisis y utilizando el recipiente indicado (cápsula de Petri o tubo de ensayo según corresponda) lo etiqueta.
- › Determinan propiedades físicas (color, brillo, dureza).
- › Determinan propiedades químicas (reactividad con ácidos, bases, conductividad eléctrica entre otras).
- › Completan tablas de resultados.
- › Clasifican las muestras según propiedades estudiadas.
- › Realizan cálculos según fórmulas.
- › Responden cuestionario.
- › Elaboran un informe.

Recursos:

- › Gradilla.
- › Balanza.
- › Tubos de ensayo.
- › Pipeta de 10 ml.
- › Probeta.
- › Vaso de 100 ml.
- › Muestras problema Metales (Zn, Mg, Cu, Fe, Al).
- › Disolución de HCl, HNO₃, H₂SO₄, NaOH, 1 M.
- › Propipeta.
- › Frasco lavador.
- › Equipo de protección personal (guantes de hule o de neopreno, antiparras, zapato cerrado, overol).
- › Guía de laboratorio.
- › Computadores con conexión a internet.
- › Cuaderno del estudiante.
- › Hojas de oficio.

CIERRE

Docente:

- › Junto a sus estudiantes, guardar los equipos y materiales antes de salir de la sala.
- › En conjunto, con sus estudiantes, realiza un breve recuento de los conceptos tratados en la clase.
- › Revisa cuestionario con las correcciones, síntesis y registro de lo aprendido.