

Estructura de una UDI: Transposición Didáctica

MATERIA:	TECNOLOGÍA	CURSO:	4º ESO	NOMBRE DE LA UDI:	NEUMÁTICA E HIDRÁULICA
CONCRECIÓN CURRICULAR					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		CONTENIDOS	OBJETIVOS
<p>1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. CMCT, CEC</p> <p>2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. CMCT,CAA, CSC, CCL</p> <p>3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL</p> <p>4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos. CMCT,CD , CAA , SIEP</p> <p>5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP</p>		<p>1.1 Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p> <p>4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación</p>		<p>Aplicación en sistemas industriales. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos.</p> <p>Componentes.</p> <p>Simbología.</p> <p>Principios físicos de funcionamiento</p> <p>Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.</p> <p>Aplicación en sistemas industriales.</p>	<p>1. Conocer las propiedades más significativas de los fluidos a presión.</p> <p>2. Diferenciar las características fundamentales y los elementos que intervienen en los circuitos neumáticos e hidráulicos.</p> <p>3. Aplicación en sistemas industriales..</p> <p>4. Usar simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos neumáticos e hidráulicos.</p>

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA						
TAREA 1 – TÍTULO:	AGUA Y AIRE		DESCRIPCIÓN:	LA TAREA CONSISTE EN COMPROBAR EL PRINCIPIO DE PASCAL, TORRICELLI ARQUÍMEDES Y EL PRINCIPIO FUNDAMENTAL DE LA HIDROSTÁTICA		
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos/Instrumentos	Metodologías
1. DIVIDIR LA CLASE EN GRUPO PARA ESTUDIAR : a. El Principio De Pascal b. Presión hidrostática. c. Teorema de Torricelli d. Principio de Arquímedes. e. Principio fundamental de la hidrostática (vasos comunicantes)	1. Buscar información en Internet. 2. Preparar el experimento. 3. Realizar las pruebas. 4. Sacar conclusiones. 5. Explicarlo al resto de la clase	Sistémico: aprende a relacionar diferentes teorías Deliberativo: intercambio de ideas para trabajar en grupo Práctico: montaje de las prácticas Reflexivo: reflexiona sobre la importancia de la ciencia. Creativo: diseña prepara los experimentos.	SOCIAL Y ESCOLAR	1h 1h 1/2h 1/2h 1h	Materiales para las prácticas: • Botella globo agua, contrapeso de metal • vaso, papel • botella, agua • probeta, bola dinamómetro • vaso en U https://youtu.be/s8eoieFmgHE https://youtu.be/A6PnvLmOrBU https://youtu.be/SLJcJoQ0sHK https://youtu.be/sGiys557J34	• MODELO PERSONAL Enseñanza no directiva: • PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN: sinéctico, organizadores previos e inductivo básico. • MODELOS SOCIALES: investigación grupal
2. Realizar ejercicios de aplicación de los principios estudiados	1. Redactar el problema mediante esquemas y dibujos 2. Plantear y detecta los datos. 3. Escribir la fórmula 4. Resolver la ecuación	Práctico: el alumno aplica la teoría a la resolución de problemas. Analítico: recopila datos y los representa esquemáticamente. Crítico: deduce y relaciona los resultados obtenidos con las teorías. Lógico: genera ideas nuevas a partir de unas reglas claras y precisas. Sistémico: relaciona diferentes materias.	INDIVIDUAL	2h 2h	• Relación de ejercicios, cuaderno, pizarra Y calculadora • Programa de FluidSIM	• CONDUCTUALES: Enseñanza directiva.
3. Circuitos hidráulicos y neumáticos	1. Identifica los componentes y emplea la nomenclatura y simbología de neumática-hidráulica. 2. Emplea los programas de simulación para diseñar circuitos básicos. 3. Explica el funcionamiento de circuitos neumático e hidráulicos	Práctico: aprende a utilizar un programa simulador de circuitos. y una secuencia de acciones para resolver un problema. Analítico: elabora una descripción a partir de circuitos neumáticos e hidráulicos. Práctico: Aplica las instrucciones recibidas	INDIVIDUAL Y SOCIAL	2h	• Relación otocopiada de circuitos básicos y cuaderno.	• CONDUCTUALES: Simulación. • PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN: memorístico

TAREA 2 – TÍTULO:	PUENTE HIDRÁULICO	DESCRIPCIÓN:	LA TAREA CONSISTE EN LA CONSTRUCCIÓN DE UN PUESNTE LEVADIZO.			
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos/Instrumentos	Metodologías
1. Construcción de un puente levadizo	<ol style="list-style-type: none"> Realiza el informe del proyecto: planos, materiales, herramientas, proceso de montaje, funcionamiento. Mide, traza y corta las piezas. Construye con palillos de polo la estructura. Construye el mecanismo elevador hidráulico. Realiza pruebas de funcionamiento 	<p>Creativo: manifiesta originalidad en la presentación del proyecto.</p> <p>Reflexivo: analiza el funcionamiento del proyecto y su aplicación en la vida real.</p> <p>Analítico: elabora un informe, planos, esquemas hidráulico, funcionamiento</p> <p>Práctico: construye una maqueta siguiendo las instrucciones y condiciones del proyecto.</p>	ESCOLAR INDIVIDUAL SOCIAL	3H	<ul style="list-style-type: none"> Palitos de polo, jeringuillas, tubo de plástico pegamento termofusible regla tijeras 	<ul style="list-style-type: none"> SOCIALES: Investigación grupal, jurisprudencial,. CONDUCTUALES: simulación PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN: Indagación, científica.