

Estructura de una UDI: Transposición Didáctica

MATERIA:	TECNOLOGÍA	CURSO:	2º	NOMBRE DE LA UDI:	Estructuras y mecanismos: máquinas y sistemas
CONCRECIÓN CURRICULAR					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y COMPETENCIAS CLAVE		ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES		CONTENIDOS	OBJETIVOS
1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.		1.1 Describe apoyándose en información escrita, audiovisual o digital, las características propias que configuran las tipologías de estructura.		- Estructuras. - Carga y esfuerzo. - Elementos de una estructura y esfuerzos básicos a los que están sometidos.	1. Analizar y describir los esfuerzos a los que están sometidas las estructuras experimentando en prototipos.
2. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.		2.1. Identifica los esfuerzos característicos y la transmisión de los mismos en los elementos que configuran la estructura.		-Tipos de estructuras. -Condiciones que debe cumplir una estructura: estabilidad, rigidez y resistencia.	2. Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.
3. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.		3.1 Identifica los elementos mecánicos que constituyen las máquinas, y describe los mecanismos. Movimientos. 3.2. Describe mediante información escrita y gráfica como transforma el movimiento o lo transmiten los distintos mecanismos 3.3. Describe los mecanismos característicos y calcula sus parámetros principales.		-Mecanismos y máquinas. - Máquinas simples.	3. Observar, conocer y manejar operadores mecánicos responsables de transformar y transmitir movimientos, en máquinas y sistemas, integrados en una estructura.
4. Analizar, describir y calcular la relación de transmisión en diferentes sistemas: poleas y correas, engranajes, tornillo sin fin y engranaje; experimentando en prototipos.		4.1 Analiza su relación con la transmisión y la transformación de los engranajes. 4.2. Calcula la relación de transmisión de distintos elementos mecánicos como las poleas y los engranajes.		-Mecanismos de transmisión y transformación de movimiento -Industrias y organización industrial que condujeron a la segunda fase de la industrialización.	4. Analizar, describir y calcular la relación de transmisión en diferentes sistemas: poleas y correas, engranajes, tornillo sin fin y engranaje; experimentando en prototipos

TRANSPOSICIÓN DIDÁCTICA						
TAREA 1 – TÍTULO:	CONSTRUCCIÓN DE UNA ESTRUCTURA CON PAPEL.		DESCRIPCIÓN:	La tarea consiste en la construcción de una estructura, que se intentará que pueda soportar al menos el peso de un alumno. Los alumnos trabajarán en grupo y solo podrán utilizar para la construcción: papel, cola y silicona.		
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos/Instrumentos	Metodologías
-Lectura de apartados del libro con información de los diferentes aspectos necesarios para comprender la utilidad, funcionalidad y funcionamiento de las estructuras. Se utilizará la técnica; "Lectura compartida"	-Realización de ejercicios del libro, relacionados con la lectura realizada	Reflexivo. Analítico	Individual. Comunitario. Social	2 Sesiones	Libro de texto, cuaderno y bolígrafo.	Trabajo individual.
-Elección de un diseño de estructura en grupo.	-Realización de un boceto y un croquis con el diseño que -tendrá la estructura que los alumnos van a construir. Cada alumno realizará un boceto y un croquis y posteriormente los alumnos votarán uno, que será el que realizarán en grupo.	Creativo Práctico. Lógico	Individual. Comunitario. Social	2 sesiones	Folios, bolígrafos, reglas	Trabajo Individual y posteriormente trabajo cooperativo.
-Realización de la estructura en grupo	-Fabricación de tubos de papel con folios usados -Corte de los tubos según diseño. -Ensamblado de plataforma con cola o silicona. -Ensamblado de pilares con cola o silicona.	-Práctico Creativo	Individual. Comunitario. Social	7 sesiones	Folios, silicona, cola, tijeras.	Trabajo cooperativo.

-Comprobación de resistencia de la estructura e identificación de los esfuerzos que la hacen colapsar	-Un integrante del grupo se sube en la estructura, si no colapsa se suben más alumnos hasta que colapse. -Identificación de los esfuerzos causantes del colapso	-Práctico	Individual. Comunitario. Social	1 sesión	Trabajo finalizado y libro de texto	Trabajo cooperativo
TAREA 2 – TÍTULO:	IDENTIFICACIÓN DE DIFERENTES ESTRUCTURAS PARA ANALIZAR POSIBLES MEJORAS POSIBLES MEJORAS	DESCRIPCIÓN:		Identificar los distintos tipos de estructuras y proponer medidas para mejorar su resistencia, rigidez y estabilidad.		
Actividades	Ejercicios	Procesos cognitivos	Contextos	Temporalización	Recursos/Instrumentos	Metodologías
-Lectura de apartados del libro con información de los diferentes tipos de estructuras. Se utilizará la técnica; “Lectura compartida”	-Realización de ejercicios del libro, relacionados con la lectura realizada	Reflexivo. Analítico	Individual. Comunitario. Social	2 Sesiones	Libro de texto, cuaderno y bolígrafo.	Trabajo individual.
-Visionado de video.	-Los alumnos tomarán nota de los diferentes tipos de estructuras, así como de sus ventajas e inconvenientes	Reflexivo. Analítico	Individual.	1 Sesiones	Cuaderno y bolígrafo.	Trabajo individual.
-Exposición en clase de diferentes estructuras significativas de nuestros tiempos, así como de algunas que hayan fallado.	-Búsqueda de información en internet sobre diferentes tipos de estructuras	Reflexivo. Analítico	Individual	1 Sesiones	Ordenador, cuaderno y bolígrafo	Trabajo individual.