

INFORME DE PROGRAMACIÓN (UDI)

Año académico: 2016/2017

Curso: 4º de Educ. Prima.

Título: Somos inventores

Justificación: UDI sobre las máquinas.

Concreción Curricular

Ciencias de la Naturaleza

OBJETIVOS DIDÁCTICOS

CNA8.1 - Identifica diferentes tipos de máquinas y las partes que las componen; las clasifica según el número de piezas, la manera de ponerlas en funcionamiento y la acción que realizan
 CNA8.2 - Conoce y describe operadores mecánicos (poleas, ruedas, ejes, engranajes, palancas, etc.).
 CNA8.3 - Observa e identifica alguna de las aplicaciones de las máquinas y aparatos y su utilidad para facilitar las actividades humanas.
 CNA9.1 - Analiza las partes principales de máquinas, las funciones de cada una de ellas y sus fuentes de energía.
 CNA9.2 - Planifica y construye alguna estructura que cumpla una función aplicando las operaciones matemáticas básicas en el cálculo previo, y las tecnológicas (dibujar, cortar, pega, etc.).
 CNA10.1 - Conoce y explica algunos de los grandes descubrimientos e inventos de la humanidad y su influencia en el hogar y la vida cotidiana, la medicina, la cultura y el ocio, el arte, la música, el cine y el deporte y las tecnologías de la información y la comunicación
 CNA10.2 - Construye, siguiendo instrucciones precisas, máquinas antiguas y explica su funcionalidad anterior y su prospectiva mediante la presentación pública de sus conclusiones.

CONTENIDOS

5.1 - Máquinas y aparatos. Tipos de máquinas en la vida cotidiana y su utilidad.
 5.2 - Los operadores mecánicos y su funcionalidad.
 5.3 - Construcción de estructuras sencillas que cumplan una función o condición para resolver un problema a partir de piezas moduladas.
 5.4 - Descubrimientos e inventos científicos relevantes.
 5.5 - Búsqueda guiada de información en la red.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

8. Conocer y explicar las partes de una máquina (poleas, palancas, ruedas y ejes, engranajes, etc.) describiendo su funcionalidad.
 9. Analizar las partes principales de máquinas, las funciones de cada una de ellas y las fuentes de energía con las que funcionan.
 Planificar y realizar un proceso sencillo de construcción de algún objeto, cooperando en el trabajo en equipo y cuidando la seguridad.
 10. Conocer los avances y aportaciones científicas para valorar su relación con el progreso humano. Realizar, de forma colaborativa, sencillos proyectos para elaborar ejemplos de máquinas antiguas elementales que han permitido el desarrollo tecnológico de la humanidad, presentando de forma ordenada las conclusiones y/o estudio de los trabajos realizados, utilizando soporte papel y digital, recogiendo información de diferentes fuentes directas, escritas o digitales.

COMPETENCIAS

Aprender a aprender
 Competencia digital
 Competencia en comunicación lingüística
 Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
 Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Transposición Didáctica

Tarea: Tarea 1: Construyo mi propia máquina

ACTIVIDAD: 1.- Introducción

Comentamos un vídeo sobre la utilidad de las máquinas y sacamos conclusiones.

EJERCICIOS

1.- Visualizar los vídeos de ¿Cómo funcionan las cosas? de los Recursos TIC (<https://sites.google.com/site/lasticsdelasudis/home/4o-de-primaria---ciencias-naturales>)
 2.- Comentar.
 3.- Sacar conclusiones y anotarlas en el cuaderno.

METODOLOGÍA

Enseñanza directa

TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
	Pizarra digital, Internet, Cuaderno	Analítico	Escolar

Ref.Doc.: InfProUDIComBas

Cód.Centro: 41009688

Fecha de generación: 19/04/2017 18:48:26

Ref.Doc.: InfProJUDComBas

Cód.Centro: 41009688

Fecha de generación: 19/04/2017 18:48:26

ACTIVIDAD: 1.- Introducción			
1 sesión		Reflexivo	

ACTIVIDAD: 2.- Estudiamos las máquinas.			
Analizamos las máquinas simples e intentamos entender su funcionamiento y utilidad.			
EJERCICIOS			
1.- Entrar en los enlaces 1 y 2 la unidad de Con+Ciencia Las máquinas y la energía de los Recursos TIC. 2.- Comentar. 3.- Anotar en el cuaderno los tipos de máquinas simples y compuestas que aparecen en los enlaces. Describir cómo funcionan y para qué pueden servir. 4.- Realizar las actividades del enlace 3 de los contenidos TIC de la unidad de Con+Ciencia. 5.- Leer y comentar las páginas 92, 93, 94, 95 y 96 del libro de texto. Hacer las actividades.			
METODOLOGÍA			
Enseñanza directa Indagación científica			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
5 sesiones	Internet Libro de texto Cuaderno	Analítico Práctico Reflexivo	Escolar

ACTIVIDAD: 3.- Ejemplos máquinas antiguas			
Estudiar modelos de máquinas para que sirvan de inspiración en la creación de una máquina propia.			
EJERCICIOS			
1.- Ver y comprender dos maquetas de máquinas: una pequeña grúa compuesta de torno y polea y una catapulta de torsión, hechas en madera. 2.- Hacer un dibujo de cada una. Enumerar los materiales de los que están hechas. Explicar su funcionamiento. 3.- Buscar información en Internet sobre una máquina antigua: carro, grúa, molino, puente levadizo, batán¿			
METODOLOGÍA			
Enseñanza directa Simulación			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Maquetas en madera de máquinas antiguas: grúa y catapulta de torsión. Internet Cuaderno	Analítico Práctico Reflexivo	Escolar

ACTIVIDAD: 4.- Diseño.			
Los alumnos/as realizarán un diseño de lo que desean construir. Decidirán también las medidas de las partes de la máquina, al menos de forma aproximada.			
EJERCICIOS			
1.-Realizar un posible diseño de una máquina de la Antigüedad con materiales sencillos (madera, cartón, papel¿). 2.- Comentar los diseños creados. Estudiar las posibles dificultades tanto de los materiales que se usarán como del diseño. 3.- Dibujar los planos.			
METODOLOGÍA			
Investigación grupal Creatividad Enseñanza no directiva			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 sesiones	Cuaderno	Creativo Deliberativo Reflexivo	Escolar

ACTIVIDAD: 5.- Recopilar el material			
Con ayuda de los padres y madres, los alumnos/as recopilarán los materiales necesarios para la confección de su máquina.			



Ref.Doc.: InfProJUDiComBas

ACTIVIDAD: 5.- Recopilar el material			
EJERCICIOS			
1.- Con ayuda de los padres, recopilar todo lo necesario para construir la máquina proyectada. 2.- Traer a clase los materiales necesarios.			
METODOLOGÍA			
Organizadores previos			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión en casa	Materiales necesarios para construir la maqueta	Análítico Lógico Práctico Reflexivo	Familiar

ACTIVIDAD: 6.- Construcción.			
Los alumnos/as construirán su máquina con los materiales recopilados y siguiendo los planos en la medida de lo posible.			
EJERCICIOS			
1.- Tomar medidas de los materiales. 2.- Montar la máquina siguiendo los planos.			
METODOLOGÍA			
Enseñanza no directiva			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
8 sesiones	Materiales Planos	Creativo Lógico Práctico Reflexivo	Escolar

Cód. Centro: 41009688

ACTIVIDAD: 7.- Exposición.			
Los alumnos expondrán o explicarán la construcción y el funcionamiento de sus máquinas a otros compañeros.			
EJERCICIOS			
1.- Montar un pequeño expositor en la entrada del colegio o de la clase, para exponer los trabajos realizados. 2.- Como alternativa, pueden explicarse las máquinas a otro curso o nivel.			
METODOLOGÍA			
Creatividad			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 sesiones	Maquetas	Lógico Práctico	Social

Fecha de generación: 19/04/2017 18:48:26

Tarea: Tarea 2. Presentación sobre los grandes inventos de la humanidad

ACTIVIDAD: 1.- Introducción			
Comentamos un vídeo sobre los grandes inventos y sacamos conclusiones.			
EJERCICIOS			
1.- Visualizar el vídeo <u>Grandes inventos de la historia</u> de la unidad de Con+Ciencia ¿Las máquinas y la energía¿ de los Recursos TIC. (https://sites.google.com/site/lasticsdelasudis/home/4o-de-primaria---ciencias-naturales) 2.- Comentar 3.- Sacar conclusiones y anotarlas en el cuaderno.			
METODOLOGÍA			
Enseñanza directa			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Vídeo o Internet Cuaderno	Análítico Reflexivo	Escolar

ACTIVIDAD: 2.- Los inventos y su utilidad			
Analizar la importancia de algunos inventos importantes.			
EJERCICIOS			
1.- Entrar en el enlace 9 de la unidad de Con+Ciencia sobre los inventos. (Un invento para cada día) de los Recursos TIC. 2.- En grupo, comentar algunos de los inventos más importantes. 3.- Elegir un invento y tomar nota en el cuaderno de lo más significativo.			



ACTIVIDAD: 2.- Los inventos y su utilidad			
Investigación grupal			
METODOLOGÍA			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
1 sesión	Vídeo o Internet	Analítico Reflexivo	Escolar

ACTIVIDAD: 3.- Búsqueda de información.			
Recopilamos información y la ordenamos para la presentación.			
EJERCICIOS			
1.- Por grupos, recopilamos información sobre los grandes inventos. 2.- Buscar y analizar algunos inventos de Leonardo da Vinci. Buscar en el enlace 10 de los contenidos TIC de la unidad de Con+Ciencia. 3.- Recopilar la información en el cuaderno de clase.			
METODOLOGÍA			
Indagación científica			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 sesiones	Ordenador Internet	Analítico Deliberativo Reflexivo	Escolar

ACTIVIDAD: 4.- Aprendemos OpenOffice Impr			
De una manera práctica, aprendemos a crear una presentación: introducir texto, imágenes, animaciones, gráficos, etc.			
EJERCICIOS			
1.- Usando los ordenadores y ayudados de la pizarra digital, aprendemos a manejar el programa de presentaciones Open Office Impress.			
METODOLOGÍA			
Simulación			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
2 sesiones	Ordenador Pizarra digital	Práctico	Escolar

ACTIVIDAD: 5.- Realizar la presentación.			
Organizar el contenido y realizar la presentación.			
EJERCICIOS			
1.- Decidir el orden de la información de la presentación. 2.- Construir las diapositivas: poco texto, muy claras, con imágenes. 3.- Animar los elementos de la presentación.			
METODOLOGÍA			
Organizadores previos Creatividad			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS
4 sesiones	Ordenadores Internet	Creativo Deliberativo Práctico	Escolar

ACTIVIDAD: 6. Exposición			
Exponemos nuestro trabajo a los demás compañeros.			
EJERCICIOS			
1.- Preparar la presentación: decidir quién expone cada parte. 2.- Ensayar y controlar el tiempo. 3.- Exponer y grabar en vídeo las presentaciones. 4.- Coevaluación de los trabajos.			
METODOLOGÍA			
Simulación Creatividad			
TEMPORALIZACIÓN	RECURSOS	PROCESOS COGNITIVOS	ESCENARIOS

Ref.Doc.: InfProUDComBas

Cód.Centro: 41009688

Fecha de generación: 19/04/2017 18:48:26



ACTIVIDAD: 6. Exposición			
2 sesiones	Pizarra digital Presentación en Open Office Impress	Creativo Lógico	Social

Valoración de lo aprendido

Tarea: Tarea 1: Construyo mi propia máquina

Tarea: Tarea 2. Presentación sobre los grandes inventos de la humanidad

Ref.Doc.: InfProJUDComBas

Cód.Centro: 41009688

Fecha de generación: 19/04/2017 18:48:26

