

Plan de sesión

Objetivo - El estudiante comprenderá la importancia del cuidado del agua además de las causas y consecuencias de la contaminación del agua en relación al cambio climático global.

Competencia que se favorece - Integra las variables meteorológicas con la contaminación del agua.

Aprendizaje esperado - Relaciona la contaminación del agua con el cambio climático global.

Contenido temático	Objetivos	Actividades	Materiales /Recursos	N° diapositiva	Minutos	
					Por actividad	Total
Apertura de clase	Presentar los conocimientos aprendidos en la sesión anterior (viento) y los temás que se revisarán en ésta.	El alumno comentará lo revisado en la clase anterior sobre movimiento del aire y comentará sus experiencias respecto a la observación de videos	Presentación, proyector, bocina y computadora lista para la sesión Presentación física y experimento físico	1	4	4
Compuesto agua ¿Qué es el agua?	El alumno comprenderá la composición del agua. Fórmula molecular es H ₂ O y se trata de una molécula muy estable			2	3	7
Estados de agregación del agua	El alumno identificará los estados de agregación del agua: sólido, líquido y gaseoso			3 y 4	1	8
Propiedades físico-químicas del agua	El alumno reconocerá las propiedades físicas y químicas del agua como conducción de electricidad, disolvente químico, tensión superficial.	Conductividad del agua con un foco y experimento de tensión superficial	Para la conducción de electricidad: Foco, extensión, soquet, agua, sal, cable para destruir. Para el experimento de tensión: agua, una botella de plástico, malla.	5, 6 y 7	10	18
Distribución del total de agua en la Tierra	El alumno reflexionará acerca de la disponibilidad de agua en la Tierra	Se explicará la disponibilidad de agua en el planeta en porcentaje		8 y 9	2	20

Contenido temático	Objetivos	Actividades	Materiales /Recursos	N° diapositiva	Minutos	
					Por actividad	Total
Usos del agua a través de la historia y actual	Los alumnos identificarán los usos del agua en la historia del mundo y los usos actuales (doméstico, industrial, agrícola, generación de electricidad).	Agua consumida en México: ¿Cuánto consume un mexicano? y comparativo del uso de agua por país.		10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16	8	28
Agua virtual y huella hídrica	El alumno reflexionará sobre el uso indirecto del agua. Y conocerá las cantidades de agua que se encuentran detrás de la elaboración de algunos productos.	Con ejemplos sobre el gasto de agua en algunos productos alimentarios y de uso diario los alumnos crearán conciencia sobre el uso indirecto del agua.	Ejemplos del consumo de agua por producto. Página de cálculo de huella hídrica: Link	17, 18 y 19	6	34
PH del agua	El alumno identificará el pH del agua y su medida de acidez o alcalinidad	Mediante explicaciones y experimentación se comprenderá la importancia del pH del agua	Col morada, distintos líquidos con ph diferente (vinagre, jugo de limón, bicarbonato de sodio, jabon neutro y agua)	20	10	44
¿Qué es contaminación del agua?	El alumno entenderá el concepto de contaminación del agua, como producto de las descargas de aguas residuales sin tratamiento, ya sea de tipo doméstico, industrial, agrícola, pecuario o minero.	Con ejemplos sobre cuerpos de agua contaminados en el mundo: Río Sonora, Río Ganges, Isla de Basura en los océanos		21	5	49
Diferentes tipos de contaminación, ¿Quiénes contaminan más?	Existen diferentes tipos de contaminación (mineral, de hidrocarburos, orgánica y térmica) y los estudiantes aprenderán a diferenciarlos			22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29	10	59
Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales	Conocerán el funcionamiento de las PTAR en relación a la eliminación de contaminantes físicos, químicos y biológicos presentes en el agua.		Mapas de PTAR en México	30, 31 y 32	5	64

Contenido temático	Objetivos	Actividades	Materiales /Recursos	N° diapositiva	Minutos	
					Por actividad	Total
Acciones para no contaminar	El alumno conociendo las causas de la contaminación del agua, aprenderá las formas de prevenir e incluso revertir la contaminación.		El alumno mencionará 3 acciones para no contaminar	33, 34, 35, 36 y 37	6	70