

## Plan de sesión - Humedad

**Objetivo** - El estudiante comprenderá el concepto de humedad a través de la elaboración de su propio psicrómetro e implementación del sensor de humedad reconocerá su importancia meteorológica.

**Competencia que se favorece** - Integración de las variaciones de la cantidad de vapor de agua presente en la atmósfera en relación a la temperatura del aire y presión atmosférica.

**Aprendizaje esperado** - Relaciona la humedad absoluta y relativa con las condiciones meteorológicas del entorno.

Contenido temático	Objetivos	Actividades	Materiales /Recursos	N° diapositiva	Minutos	
					Por actividad	Total
<b>Encuadre</b>	Presentar los conocimientos aprendidos en la sesión anterior y los temas que se revisarán en ésta.	El alumno comentará lo revisado en la clase anterior sobre presión atmosférica y comentará sus experiencias respecto a la observación de videos	Presentación física y experimento físico	1	4	4
<b>Estados del agua en la atmósfera</b>	El alumno relacionará los estados de agregación del agua con los estados del agua en la atmósfera	Mediante imagenes y un vaso con hielo, el alumno identificará los estados de agregación de la materia	Vaso o lata con hielo	2	5	9
<b>Humedad atmosférica</b>	Conocer que es la humedad: cantidad de vapor de agua presente en el aire.	Con un rociador o humidificador, los alumnos observarán el aumento de humedad en el micro ambiente (salón).	Rociador, agua, humidificador	3	2	11
<b>Humedad absoluta y relativa</b>	Diferenciar entre humedad absoluta y relativa	Con un rociador o humidificador, los alumnos observarán el aumento de humedad en el micro ambiente (salón).	Rociador, agua, humidificador	4 y 5	3	14
<b>Variaciones de humedad por temperatura</b>	Identificar la relación entre temperatura y presión atmosférica con la humedad del ambiente	El alumno comprende que la humedad varía en función de la variable de temperatura y presión atmosférica		6 y 7	5	19
<b>Humedad en diferentes ecosistemas</b>	Comprender que el porcentaje de humedad varia en función de las diversas variables meteorológicas y a su vez de la ubicación geográfica	Ejemplos de cómo la humedad se encuentra en diferentes ambientes		8, 9, 10, 11 y 12	11	30

Contenido temático	Objetivos	Actividades	Materiales /Recursos	N° diapositiva	Minutos	
					Por actividad	Total
<b>Sensación térmica</b>	Comprender que el porcentaje de humedad en el aire determina la sensación térmica	Fotografías		13 y 14	5	35
<b>Punto de Rocío</b>	El alumno comprenderá en que punto (temperatura) el vapor de agua se condensa y pasa de ser humedad a ser precipitación (o condensación)	Con un recipiente de vidrio y agua congelada, se demostrará la condensación por estar en contacto con la temperatura ambiente.	Bote metálico como de Lechera o recipiente de vidrio, hielo	15	5	41
<b>Instrumento para medir la humedad del aire: Higrómetro y Psicrómetro</b>	Conocer los diferentes tipos de higrómetro y el funcionamiento del psicrómetro	Anécdota del higrómetro. Explicación demostrativa del funcionamiento del psicrómetro	Termómetro de mercurio y un paño húmedo	16, 17 y 18	6	47
<b>Funcionamiento del higrómetro</b>	Conocer el funcionamiento del higrómetro de cabello	Comprender mediante la explicación de diferentes materiales higroscópicos	Los alumnos elaborarán un higrómetro para conocer la humedad atmosférica y comprender el funcionamiento del higrómetro.	19, 20, 21, 22 y 23	23	72
<b>Receso</b>						
<b>Sensor de humedad</b>	Conectar e interpretar los datos que entrega el sensor.	Comprender las instrucciones de Arduino para el sensor de humedad		1 y 2	8	90
<b>Sensor de humedad</b>	Conectar e interpretar los datos que entrega el sensor.	Instalación de las librerías para el sensor	Computadora	3	5	95
<b>Sensor de humedad</b>	Conectar e interpretar los datos que entrega el sensor.	Conexión física de Arduino, interpretación de la programación y de los resultados	Tarjeta Arduino, computadora, sensor de humedad, jumpers, protoboard, cable USB	4 y 5	10	105

Contenido temático	Objetivos	Actividades	Materiales /Recursos	N° diapositiva	Minutos	
					Por actividad	Total
<b>LEDs de colores, instrucción de control IF y puerto SERIAL</b>	Conocer la instrucción de control IF y el puerto serial entre el arduino y la computadora.	Realizar la programación del arduino para que prenda diferentes leds en función de los caracteres que se ingresen por la computadora.	Tarjeta Arduino, computadora, LEDs, resistencia, jumpers, protoboard, cable USB, video	6 y 7	20	125
<b>LEDs de colores, instrucción de control IF y puerto SERIAL</b>	Identificar los pines del arduino y la correcta conexión debido a la polaridad de los leds.	Conectar 3 leds con resistencia su resistencia a la protoboard y realiza su conexión al arduino	Tarjeta Arduino, LEDs, resistencia, jumpers, protoboard	7 y 8	15	140
<b>Reto Arduino</b>	Repasar la instrucción de control IF y el puerto serial entre el arduino y la computadora	Los alumnos modificarán el programa base que se les dio de ejemplo para poder prender los leds en función de otros caracteres y agregar un nuevo PIN	Tarjeta Arduino, computadora, LED RGB, resistencia, jumpers, protoboard, cable USB	9	15	155
<b>Retroalimentación y cierre de sesión</b>	Evaluar si los objetivos se cumplieron	El alumno valorará hasta qué puntos los objetivos se cumplieron			12	167