UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
VILLAVICENCIO

LABORATORIO DE CALIDAD DEL AGUA

Coordinación de Laboratorios

En el Laboratorio de Calidad de Agua de la Universidad Santo Tomás de Villavicencio se pueden abarcar temas relacionados con análisis de agua potable y residual, para aguas superficiales y subterráneas, donde se realiza medición de color, turbiedad, conductividad, determinación de la salinidad y solidos disueltos totales, análisis gravimétrico del agua como sólidos, solidos sedimentables, solidos totales en suspensión y disueltos, análisis químico del agua como el pH, acidez, alcalinidad, dureza, cloruros, cloro residual, oxígeno disuelto, hierro y manganeso.

Este laboratorio soporta las prácticas de los espacios académicos de potabilización del agua, tratamiento de aguas residuales, técnicas de campo, que hacen parte de las facultades de Ingeniería Ambiental e Ingeniería Civil.

El laboratorio cuenta con un Área 66.4 m2, y una capacidad para 16 estudiantes.

A continuación se relacionan cada uno de los equipos disponibles en el laboratorio junto con una foto y breve descripción del mismo.

MULTIPARAMÉTRICO IDS 3630 WTW

Equipo portátil ideal para mediciones en campo de parámetros como: oxígeno disuelto, conductividad, pH y temperatura.

HORNO THERMO SCIENTIFIC

Equipo comúnmente usado para deshidratar reactivos de laboratorio o secar materiales e instrumentos.

MUFLA E&Q

Es un horno destinado normalmente para la cocción de materiales cerámicos y para la fundición de metales a través de la energía térmica. Se utiliza para calcinación de sustancias, secado de sustancias, fundición y procesos de control. Alcanza temperaturas hasta de 800°.

TERMOREACTOR TR620 MERCK

Instrumento para controlar la temperatura en procesos de determinación de DQO (Demanda Química de Oxígeno). Se puede configurar su temperatura, voltaje, tiempos de trabajo de reacción y numero de muestras.

ESPECTROFOTÓMETRO PROVE 600 SPECTROQUANT MERCK

Instrumento para medir la cantidad de intensidad de luz absorbida después de pasar a través de una solución muestra.

COLORÍMETRO THERMO

Dispositivo que se emplea para la colorimetría. Es capaz de medir la absorbancia de longitudes de onda particulares de luz por una solución específica.

FLOCULADORES

Agitadores de velocidad lenta con móviles de gran paso que generan un elevado caudal de circulación con un nivel muy bajo de turbulencia que ayudan en el proceso de floculación.

BALANZAS ANALÍTICAS

Instrumento muy utilizado en el laboratorio. Con él se puede medir la masa de diversos compuestos, y está especialmente diseñado para la medición de masas pequeñas, ofreciendo valores de precisión de lectura.

MEDIDOR DE CONDUCTIVIDAD COND 3310 WTW

Equipo portátil que mide la conductividad, la salinidad, los TDS y la resistividad, probado en campo, robusto instrumento de bolsillo.

INCUBADORA IL3-15 LAB COMPANION

Equipo utilizado para conservar y mantener cultivos microbiológicos, celulares o sencillamente para mantener alguna sustancia o solución a una temperatura constante y controlada. La incubadora mantiene una temperatura y humedad óptima garantizando también otras condiciones tales como el dióxido de carbono (CO2) y contenido de oxígeno presente en la incubadora.

CABINA DE EXTRACCIÓN DE GASES Y HUMOS JPCEH-120B-IX-P JPINGLOBAL

Las Cabinas o campanas de extracción de gases son equipos que están elaborados para capturar, contener y expulsar las emisiones generadas por sustancias toxicas dentro de un laboratorio. Es un equipo que protege al personal de inhalaciones de gases tóxicos.

TERMOREACTOR TR620 MERCK

Instrumento para controlar la temperatura en procesos de determinación de DQO (Demanda Química de Oxígeno). Se puede configurar su temperatura, voltaje, tiempos de trabajo de reacción y numero de muestras.

CONTADOR PARA MOLINETES HIDROMÉTRICOS Z400- OTT

Equipo que permite ahorrar tiempo en las mediciones de flujo con molinetes hidrométricos. Por medio de los impulsos del molinete calcula automáticamente el número de revoluciones de la paleta. Además, justo después de la medición puede facilitar la velocidad del flujo.

CAUDALÍMETRO FH950 HACH

Equipo diseñado para proporcionar unas mediciones de velocidad y profundidad exactas a la vez que simplifica todo el proceso de medición en entornos de campo exigentes. Permite determinar con rapidez y facilidad las velocidades de corriente para las mediciones de descarga necesarias.

TURBIDÍMETRO MI415 MILWAUKEE

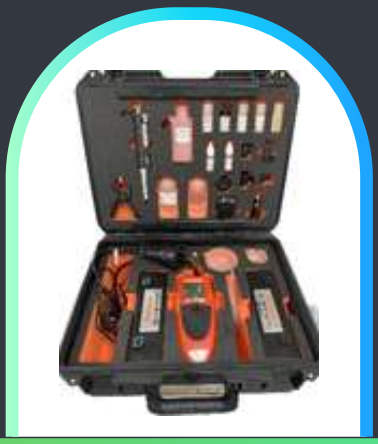
Equipo para determinar la turbidez en aguas potables y residuales. Conforme a los principios de medida nefelométricos.

FLOCULADORES

Agitadores de velocidad lenta con móviles de gran paso que generan un elevado caudal de circulación con un nivel muy bajo de turbulencia que ayudan en el proceso de floculación.

BAÑO SEROLÓGICO PRECISION GP 02 THERMO SCIENTIFIC

Equipo utilizado en diversos análisis de laboratorio, en el calentamiento de soluciones y muestras en general, en donde se requiera el uso de una temperatura constante o hasta la ebullición. Es de vital importancia para calentar sustancias altamente inflamables, las cuales no pueden ser expuestas a fuentes directas de calor.



METALYSER HM1000 TRACE20

Equipo diseñado específicamente para permitir el monitoreo de los metales pesados más comunes asociados a problemas de salud y medio ambiente. Desarrollado y fabricado para ofrecer un importante avance en términos de uso fácil en campo y un alto nivel de precisión.

EVAPORADOR ROTATORIO HEI-VAP HEIDOLPH

Equipo que sirve para separar un solvente de una muestra, a través de la destilación. Esto se hace, calentando la sustancia y separando todos sus componentes utilizando la diferencia de los puntos de ebullición

OXITOP IS6 SISTEMA MEDICIÓN DBO WTW

Equipo que permite medir la DBO de aguas residuales de baja o mediana contaminación, midiendo la disminución de la presión de oxígeno y con la absorción simultánea del CO_2 producido con las tabletas NaOH. Medición respirométrica de DBO sin mercurio.

PH-METRO DE SOBREMESA INOLAB PH7310 WTW

Un pH-metro o medidor de pH es un instrumento que indica la concentración de iones de hidrógeno presentes soluciones acuosas; utilizando el método electroquímico para medir la escala de pH (acidez – alcalinidad) en una solución, se mide a través de una fina membrana de vidrio.

PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN HEIDOLPH

Equipo utilizado principalmente para transferir calor de forma precisa, controlada a una sustancia, usualmente se usan recipientes de fondo plano para las muestras a calentar. Tiene control de temperatura que permite regular la emisión calorífica. Adicionalmente tiene El agitador magnético que se utiliza para agitar y homogenizar muestras líquidas de baja viscosidad.

INVENTARIO GENERAL LABORATORIO DE CALIDAD DEL AGUA

Equipos	Cantidad
Balanza analítica	1
Balanza analítica Nimbus	1
Baño Serológico	1
Bomba de Vacio	1
Cabina extractora de gases y humos con recubrimiento	1
Caudalímetro (medidor de velocidad portátil)	1
Colorímetro	1
Contador para molinetes hidrométricos	1
Data Logger Conductivity (Registrador de datos para conductividad) U24-001	3
Dispensador Seripettor pro	1
Espectrofotómetro	1
Evaporador Rotatorio	1
Floculador	4
Horno	1
Incubadora	1
Metalyser HM1000 TRACE2O	1
Medidor de Conductividad Cond 3310 WTW	2
Medidor de Oxígeno Disuelto	1
Medidor de pH y Conductividad	1
Mufla	1
Multiparamétrico	5
Nevera	1
Oxitop IS6 sistema medición DBO	2
Ph-metro de sobremesa Inolab	2
Plancha de Calentamiento con Agitación	3
Registrador de Oxígeno Disuelto Onset U26-001	2
TermoReactor	2
Turbidímetro	1
Waterproof Shuttle (Lanzador)(U-DTW-1)	5
Accesorios	
Caudalímetro (Barras de medición) (Caudalímetro (medidor de velocidad portátil)	1
Celda para Espectrofotómetro	3
Celda para Termoreactor 16mm	50
Celdas de Quarzo (10mm)	2

Materiales	
Agitador de Vidrio	16
Alcoholímetro	1
Balones aforados (1000, 500, 250, 100, 50, 10, 5 ml)	70
Barra magnética y cápsula de agitación	3
Base para Cono Imhoff	6
Bureta	6
Bureta (50, 25, 10 ml)	8
Cápsulas de porcelana	24
Conos Imhoff	11
Crisoles (40mm)	33
Desecador	2
Embudo Decantación	10
Embudos de vidrio	5
Embudos Buchner	10
Equipo Soxlet	2
Erlenmeyer (500, 250, 100 ml)	25
Erlenmeyer con Desprendimiento	10
Espátulas Metálicas	8
Frascos goteros	12
Frasco Schott (1000, 500, 250, 100, 50 ml)	70
Frasco Winkler	74
Gradillas Plásticas	12
Jarras en acrílico para floculador	6
Mortero	6
Picnómetros	10
Pinza para Bureta	6
Pinza para Crisol	2
Pipeta Graduada	40
Pipeteadores	8
Placa de Calentamiento	2
Probetas (1000, 500, 250, 100, 50 ml)	30
Soporte Universal	4
Termómetro	6
Trípode	2
Tubos de ensayo	100
Vasos de precipitado (1000, 500, 250, 100, 50 ml)	50
Consumibles	
Papel filtro	
Papel vinipel	
Pipeta Pasteur	
Platos para pesaje aluminio	
Papel pH	