



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
— VILLAVICENCIO —

LABORATORIO DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA

Coordinación de Laboratorios



El laboratorio de Conversión de Energía de la Universidad Santo Tomás de Villavicencio, responde la necesidad de los estudiantes de ingeniería de tener entornos prácticos de aprendizaje, que sirvan de apoyo al conocimiento teórico adquirido en áreas como: termodinámica, transferencia de calor y sistemas de transformación de energía.

El laboratorio cuenta con varios equipos e instrumentos que posibilitan realizar diferentes prácticas académicas para las facultades de Ingeniería Ambiental, Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica.

El laboratorio cuenta con un Área 56.85 m², con capacidad para 16 estudiantes. En la contingencia del COVID 19, el aforo máximo para este laboratorio es de 10 personas incluido el docente.

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



BALANZA ANALÍTICA XB 320M PRECISA

Instrumento que se utiliza para medir la masa de los objetos. Al ser analítica, tiene una mayor precisión y se usa principalmente para la medición de pequeñas masas y/o cantidades mínimas.



BALANZA DIGITAL MIX-M TRUMAX

Instrumento que se utiliza para medir la masa de los objetos. Al tener una mayor capacidad, puede pesar objetos con mayor masa.



BAÑO SEROLÓGICO GP 2S THERMO

Equipo usado para distintos análisis de laboratorio, para el calentamiento de soluciones y/o muestras, donde se requiera de una temperatura constante o la ebullición. Es importante al momento de calentar sustancias inflamables, ya que estas no pueden ser expuestas a fuentes de calor directas.



BOMBA TÉRMICA O DE CALOR HEAT PUMP 3B

Aparato que funciona basado en la termodinámica. Consiste principalmente en transportar energía en forma de calor de un ambiente (aire, agua o suelo) a otro. Este proceso, que se basa en la aerotermia, se forma a través del cambio de estado de gas a líquido de un fluido refrigerante por medio de la temperatura ambiente y con ayuda de un compresor.



CALORÍMETRO 04401,00 PHYWE

Este instrumento ayuda a entender la ciencia de la energía y sus transformaciones, a través de diferentes procesos se estudia el intercambio de calor y las propiedades termodinámicas específicas.



EQUIPO PARA CONDUCTIVIDAD DE LÍQUIDOS Y GASES HT20C ARMFIELD

Es un módulo experimental para el estudio de transferencia y conductividad térmica de varios líquidos y gases compatibles.



FUENTE DE ALIMENTACIÓN U33020 3B

Esta Fuente sirve para poner a disposición una tensión continua de hasta 20 V y una corriente continua de hasta 5 A. Se puede utilizar como fuente de tensión constante con limitación de corriente o como fuente de corriente constante con limitación de tensión. La salida es resistente a cortocircuito.



INTERFAZ DE ADQUISICIÓN Y REGISTRADOR DE DATOS 3B NETLOG MEDIDOR DE PRESIÓN PORTÁTIL, REGISTRO DE RED U11300

La interfaz de adquisición y registrador de datos 3B NETLOG es un equipo que se puede utilizar como un registrador de datos y una interfaz para la adquisición de datos conectada a un ordenador, o como instrumento de mano. Utilizado con un registro de datos para mediciones de corriente y voltaje o en combinación con varios sensores. Incorpora conectores de sensor con identificación automática de sensores.



MUFLA E&Q

Una mufla es un tipo de horno destinado normalmente al calentamiento y la calcinación de diferentes muestras de materiales, también se utiliza para el secado de sustancias, y la fundición de metales. Dependiendo la capacidad de la mufla puede alcanzar altas temperaturas (1.000 °C o más).



MOTOR STIRLING U10050 3B

Es un motor térmico operado por compresión y expansión cíclica de aire u otro gas, el llamado fluido de trabajo, que a diferentes niveles de temperatura produce una conversión neta de energía calorífica a energía mecánica.



PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITACIÓN HEI STANDART HEIDOLPH

Equipo utilizado principalmente para transferir calor de forma precisa, controlada y homogénea a una sustancia. Generalmente se utilizan recipientes de fondo plano para las muestras a calentar. Tiene control de temperatura que permite regular la emisión calorífica. Además, cuenta con agitación magnética que se utiliza para agitar y homogenizar muestras líquidas de baja viscosidad.



SENSOR DE DESPLAZAMIENTO U11371 3B

Elementos diseñados para realizar la medida de posición lineal, distancia lineal o desplazamiento lineal, en rangos bajos y medios, de un cuerpo.



PH-METRO DE SOBREMESA INOLAB PH7310 WTW

Un pH-metro o medidor de pH es un instrumento que mide la actividad del ion hidrógeno en soluciones acuosas, utilizando el método electroquímico para medir el pH de una disolución; El pH es una medida de acidez o alcalinidad de una solución, indica la concentración de iones de hidrógeno presentes en determinadas disoluciones; se mide a través de una fina membrana de vidrio.



UNIDAD DE SERVICIO DE TRANSFERENCIA DE CALOR HT10XC-B ARMFIELD

Este equipo es un módulo de servicios comunes que puede usarse con una serie de accesorios en pequeña escala para mostrar diferentes modalidades de transferencia térmica. De este modo, los factores que la afectan y los problemas durante la práctica se pueden investigar con mayor claridad.



SENSOR DE PRESIÓN RELATIVA 1000HPA 3B

Este sensor funciona para la medición de dos tipos de presiones:

- Presión hidrostática de una columna de agua.
- Presión diferencial de un motor Stirling G.

Está equipado con dos cámaras de medición cuyos terminales miden una presión diferencial.



SENSOR DE TEMPERATURA PT100 3B

Este sensor es un tipo específico de RTD (Resistance Temperature Detector), que es un detector de temperatura resistivo, es decir, cuyo principio de medición es la variación de la resistencia de un conductor en función de su temperatura.