



Unidad Central
de laboratorios



CATÁLOGO DE EQUIPOS

Presentación

La Unidad Central de Laboratorios ha adquirido equipos de laboratorio de última generación con el propósito de que los estudiantes de los distintos programas educativos de licenciatura y bachillerato aprendan su funcionamiento, refuercen el conocimiento teórico adquirido, mejoren sus habilidades y egresen como profesionistas con todas las competencias necesarias para el mundo laboral.

No obstante, estos equipos se pueden aprovechar en proyectos de investigación de licenciatura y posgrado. Se cuenta con equipos que permiten el análisis de muestras para la caracterización fisicoquímica de los productos obtenidos en proyectos, en las áreas como minerales, materiales, farmacéutica, química, ambiental; además contamos con instrumentos para análisis de alimentos.

Se dispone de equipamiento del área de la ingeniería, que permiten al usuario aprender, comprender y profundizar conceptos teórico - práctico, en temas como electrónica, electricidad, diseño 3D, procesos metalmecánicos, entre otros. UCL tiene la infraestructura para realizar servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de cualquier equipo de laboratorio perteneciente a nuestra casa de estudios. Así como brindar servicios de reparación de material de cristalería, servicios que se tiene al alcance del público en general.

Todos los equipos se encuentran a cargo de un responsable, nuestro grupo está conformado por profesionistas altamente capacitados y especializados en su área, siempre con la disponibilidad de brindar capacitaciones para garantizar el correcto funcionamiento del equipo.

Índice	Página
Presentación.....	2
Capítulo I. Equipos Básicos	11
1.1. Química, Química de Alimentos y Biología.....	12
Agitador magnético digital MS-MP4	13
Agitador orbital SHO-1D.....	13
Agitador vórtex Daigger Genie 2	14
Agitador vórtex M37615	14
Agitador vórtex VM-10.....	15
Autoclave vertical manual con canastilla	15
Autoclave Witeg WAC-47	16
Balanza analítica BG214A	16
Balanza granataria de precisión F4202.....	17
Baño de agua de agitación recíproca Shak-R-Bath 3582	17
Baño de limpieza ultrasónico con calefacción WUC-A06.....	18
Baño refrigerado con recirculación WCR-12	18
Baño María felisa	19
Baño recirculador digital WCB-6	19
Bomba de vacío Rocker 400	20
Campana de extracción de humos DS-DG04-2100	20
Campana de flujo laminar WLC-V1800	21
Centrífuga clínica IEC-CL.....	21
Centrífuga SOLBAT J-600.....	22
Centrífuga refrigerada de alta velocidad Z-306	22
Cuenta colonias tipo Quebec Q-14/Q-20	23
Espectrofotómetro UV/Visible Genesys 10 Vis / Genesys 10S Vis	23
Espectrofotómetro UV/Visible de haz único L6S	24
Estufa de flujo horizontal WON-155	24
Estufa de secado WON-W155	25
Estufa de secado WON-50.....	25
Estufa digital con circulación forzada SWOF-W155	26

Estufa de secado por vacío WOV-70	26
Homogeneizador PT 2500 E	27
Homogeneizador con control externo HG-15D	27
Homogeneizador de hélice RS 9000	28
Homogeneizador de varilla Modelo ES	28
Incubadora de alta precisión Modelo 6.1	29
Incubadora de circulación forzada WIF-105	29
Licuada Hamilton Beach	30
Mantilla de calentamiento con agitación magnética WHM 12040/WHM 12041	30
Medidor de punto de fusión IA-9100	31
Medidor de punto de fusión WRS-2	31
Medidor portátil de conductividad ORION 130	32
Microcentrífuga C1301	32
Microcentrífuga CF-10	33
Microcentrífuga D1008	33
Microcentrífuga mySPIN12	34
Microcentrífuga Modelo V	34
Microcentrífuga refrigerada Biofuge fresco	35
Microscopio estereoscópico binocular SZM-LED2	35
Microscopio óptico binocular B-192	36
Microscopio óptico binocular de contraste de fases B-382PH ALC	36
Microscopio óptico binocular de contraste de fases CH30RF100	37
Mobile-CASSY 2 524 005W	37
Mufla F-05	38
Mufla SH-FU-63M6	38
Oxímetro portátil HI9143	39
Parrilla de calentamiento análoga HP-30A	39
Parrilla de calentamiento HP-LP	40
Parrilla simultánea MSH-20A / MSH-30A	40
Polarímetro 657 591	41
Polarímetro digital POL-200	41

Potenciómetro pH120.....	42
Refractómetro de mano Brix.....	42
Refractómetro monocromático Abbe-Brix LD Didactic	43
Refrigerador LR-1000.....	43
Refrigerador CHL-700	44
Rotavapor R-114	44
Rotavapor R-114	45
Termostato de bloque HB-48	45
Transiluminador Benchtop UV.....	46
1.2. Procesamiento de minerales, Estudio de materiales y Geología.....	46
Analizador Granulométrico RO-TAP	48
Apisonador de Ariete DIETERT 315 ^a	48
Celdas de Flotación DENVER D12	49
Celdas de Flotación D12	50
Concentrador Magnético LIMS MPI	50
Concentrador Magnético Tubo Davis ERIZ EDT	51
Concentrador Gravimétrico JIG 4"X 6" DENVER	51
Concentrador Gravimétrico MESA WIFLEY 13	52
Cortadora ABRASIMET 2 BUEHLER.....	52
Cortadora ABRASIMET 250 BUEHLER.....	53
Cortadora BUEHLER 10-100	53
Cortadora LAPRO BUEHLER	54
Cortadora PETROCUT BUEHLER.....	54
Cortadora de Precisión Isomet low speed BUEHLER.....	55
Cortadora de precisión ISOMET 2000 BUEHLER.....	55
Durómetro BRINELL NEWAGE NB 3010.....	56
Durómetro ROCKWELL BUEHLER 3100	56
Durómetro VICKERS MICROMET 2100 BUEHLER	57
Electropulidora ELECTROMET 4 BUEHLER	57
Estufa Scorpion Scientific.....	58
Estufa Thermo Scientific PRECISION.....	58

Estufa Felisa.....	59
Horno de piso	59
Horno de Inducción FARADAY INDUCCION	60
Máquina de Moldeo	60
Máquina Universal DIETERT	61
Medidor de azul de metileno DIETERT	61
Mecanismo de Rodillos	62
Mecanismo de Rodillos STONEWARE	62
Microscopio Metalográfico NIKON Epiphot 200	63
Microscopio Metalográfico LINTRON MEC 2	63
Microscopio Metalográfico NIKON ECLIPSE 100	64
Molino de Abrasión.....	65
Molino chileno	65
Molino Fred C. Bond BICO.....	66
Montadora BUEHLER	66
Montadora SIMPLIMET 2 BUEHLER	67
Montadora Simplimet 4000 BUEHLER.....	67
Mufla LINDBERG	69
Permeámetro DIETERT	69
Pulidora ECOMET 4 BUEHLER	70
Pulidora Metaserv 2000 BUEHLER.....	70
Pulidora Metkon gripo 2v.....	71
Pulverizador de Discos BICO UA53	72
Quebradora de Martillos 7" X 6" HOLMES	72
Quebradora de Quijada MARCY 5"X 6"	73
Quebradora de Rodillos 10"X 6" QUINN	73
Recuperador de Arena	74
Termobalanza OHAUS MB23	74
1.3. Electrónica, Automatización y Maquinado.....	75
Atornillador DESI-36X	76
Cargador universal de baterías iMAX B6AC v2.....	76

Detector de fugas Elitech wjl-6000S.....	77
Detector de voltaje CA PeakTech 1030	77
Estación de soldadura Weller WTCPT	78
Estación para soldar Weller WLC100.....	78
Estación profesional de aire caliente Steren CAU-280.....	79
Fuente de alimentación BK Precision 1627A	79
Fuente de alimentación Keithley 2230-30-1	80
Fuente de alimentación Rohde & Schwarz NGE100	80
Generador arbitrario de funciones Agilent 33120A.....	81
Generador arbitrario de funciones Rigol DG1062	81
Generador de funciones 20MHz PeakTech 4060MV	82
Herramienta rotatoria Dremel 4300	82
Kit de inicio Arduino UNO.....	83
Luxómetro digital Steren HER-410.....	83
Luxómetro TESTO 5040	84
Luxómetro HER-408.....	84
Medidor de Ambiente Multifunción PeakTech 5035	85
Medidor de distancia láser PeakTech 2802	85
Medidor de nivel de sonido Extech SL10	86
Multímetro de gancho PeakTech 1625.....	86
Multímetro Hioki DT4281.....	87
Multímetro Fluke 83III.....	87
Multímetro Steren MUL-630	88
Multímetro Truper MUT-39.....	88
Osciloscopio Agilent 54624A.....	89
Osciloscopio digital Tektronix TDS3032B	89
Osciloscopio digital Tektronix DPO2014B.....	90
Osciloscopio de 2 canales PeakTech 1356.....	90
Pistola de impacto DIMI-20A.....	91
Pistola de impacto MAX-20D.....	91
Sierra caladora CALA-NX6	92

Sierra de sable Milwaukee 6519-31	93
Tacómetro digital PeakTech 2795.....	93
Taladro inalámbrico DCD7781	94
Taladro inalámbrico MAX-20R	94
Taladro inalámbrico ROTI-20A.....	95
Termómetro infrarrojo digital PeakTech 4960	95
Termómetro infrarrojo digital PeakTech 4980	96
Capítulo II. Equipos Especializados	97
2.1 Química, Química de Alimentos y Biología.....	98
Analizador Automático Kjeldahl UDK 159	99
Analizador de nitrógeno/proteínas DUMAS NDA 701	99
Analizador Elemental EA-300.....	100
Calorímetro – Analizador térmico simultáneo SYS-STA8000.....	100
Cromatógrafo de gases CLARUS 690	101
Destilador Kjeldahl UDK 129	101
Digestor Automático Kjeldahl DKL 8	102
Digestor Automático Kjeldahl DKL 42	102
Digestor Enzimático GDE.....	103
Electroforesis PCR E1010-10.....	103
Electroforesis PCR S320.....	104
Espectrofotómetro C40 Mobile	104
Espectrofotómetro de Absorción Atómica PinAAcle 500	105
Espectrofotómetro Espectro IR 2	105
Espectrofotómetro portátil MiniScan EZ 4500L	106
Extractor Automático con Solventes SER 158	106
Extractor Semi-Automático con Solventes SER148	107
Extractor de Fibra Cruda FIWE 6	107
Licuada Industrial LI-5A.....	108
Medidor de Actividad de Agua AQUALAB TDL 2	108
Microscopio de Fuerza Atómica ezAFM	109
Microscopio Óptico Digital VHX-7000	109

Mini Secador por Aspersión B-290	110
Potenciostato/Galvanostato EMSTAT 4S LR	110
Reactor de Estabilidad Oxidativa OXITEST	111
Refractómetro ATR-RB	111
Resonancia Magnética Nuclear NMReady-60pro 1H/13C	112
Sintetizador Microondas CEM Discover 2.0	112
Termobalanza de alto rendimiento TG163M	113
Termociclador 3PRIMEX/02	113
Texturómetro TX-700	114
Turbidímetro TB1	114
Ultracongelador ZLN-UT500	115
Unidad de Filtrado CSF 6	115
Unidad de Hidrólisis HU6 F30310110	116
Unidad de Hidrólisis HU6 F30310150	116
2.2. Procesamiento de minerales, Estudio de materiales y Geología.....	117
Dron WINGTRAONE GENII	118
Espectrómetro de Chispa	118
Estación total robotizada Leica TS16	119
GNSS Sino T30	119
GNSS Hi-Target	120
Lámpara LED UV EV 6000.....	121
Yugo magnético Y-7	121
2.3. Electrónica, Automatización y Maquinado.....	122
Amoladora de banco KNUTH DS200D	123
Analizador de Potencia Trifásico PeakTech 4145	123
Banco Máquinas Eléctricas FEEDBACK	124
Banco hidráulico HRE HIDRAULIC	124
CNC Corte Láser CNC4040-L50W- 3 Axis.....	125
Dobladora de Tubos KNUTH 129112.....	125
Escáner 3D Artec Leo	126
Estación PLC con ASIMA SIMATIC S7-1500.....	126

Impresora 3D BigRep ONE	127
Impresora 3D Creality K1	127
Impresora PCB Voltera V-One	128
Maquina Duplicadora de llaves DUP-200.....	128
Mesar de instrumentación HERA Elektro arbeitsplatz.....	129
Mesar de instrumentación HERA D-74572	129
Sierra inglete Sinco-12x	130
Sierra Cinta KNUTH B200S	130
Soldadora laser WESTONE Z-67165.....	131
Taladradora-fresadora compacta Mark Super S	131
Taladro de banco TB812A	132
Torno KNUTH Basic Plus	132
Vehículo aéreo no tripulado DJI Mini 3 PRO	133
2.4. Taller de Soplado de Vidrio	133
Asistente de torno 1080G.....	135
Baño ultrasónico.....	135
Detector óptico de tensión se vidrio KA21-01452.....	136
Horno de templado de vidrio	136
Quemador de mesa "Zenit" 114 PSL.....	137
Rectificadora combinada (Esmeriladora) 555/2 KA21-0145.....	137
Sierra universal de corte de vidrio	138
Créditos	139

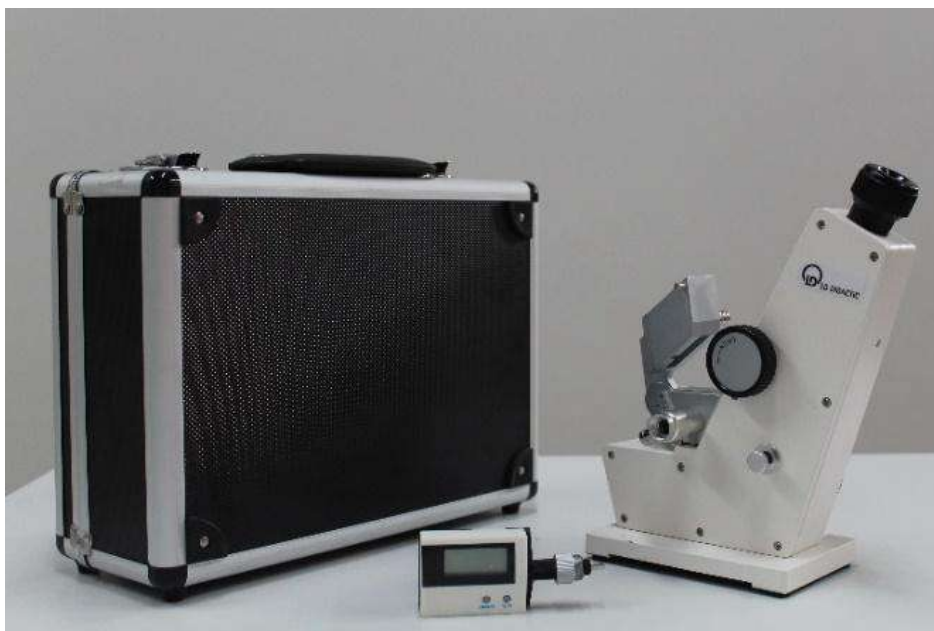
Capítulo I. Equipos Básicos

Se define como equipo básico de laboratorio a todos los instrumentos esenciales para realizar experimentos, análisis y procedimientos en disciplinas como la biología, química, física, electrónica, arquitectura, materiales, minería, metalurgia y otras ciencias.

Estos equipos pueden variar según el tipo de laboratorio y el propósito de los experimentos, cada instrumento permite a los usuarios realizar observaciones, mediciones, y manipulaciones con precisión y seguridad.

El presente capítulo cuenta con tres aparatos que organiza a los equipos de: Química, Química de Alimentos y Biología; Procesamiento de minerales, Estudio de materiales y Geología y, Electrónica, Automatización y Maquinado.

1.1. Química, Química de Alimentos y Biología





Agitador magnético digital MS-MP4

Equipo con control de velocidades para controlar la agitación de manera sincronizada en todos los puntos de la plataforma. Cuenta con una pantalla digital para visualizar el tiempo y la velocidad. El usuario puede almacenar hasta 4 valores fijos de rpm y el tiempo.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Agitador orbital SHO-1D

Diseñado para su uso en cultivo celular para hibridación, tinción y destañado de gel, química combinatoria, entre otros. Cuenta con panel digital, arranque suave y cambio de velocidad de agitación durante el funcionamiento. Rango de 10-300 rpm.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Agitador vórtex Daigger Genie 2



Cuerpo robusto y con control de velocidad variable. Incluye plataforma de 7.5 cm de diámetro y copa para tubos. Rango de velocidad: 600 a 3200 rpm. Movimiento Orbital. Interruptor de alimentación de 3 posiciones para funcionamiento continuo e intermitente o al tacto.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Agitador vórtex M37615

Cuerpo robusto y con control de velocidad variable. Para su uso con tubos de ensayo de diferentes volúmenes. Rango de velocidad: 600 a 3200 rpm. Movimiento Orbital. Interruptor de alimentación de 3 posiciones para funcionamiento continuo, intermitente o al tacto.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Agitador vórtex VM-10



Cuerpo robusto y con control de velocidad variable. Incluye plataforma de 7.5 cm de diámetro y copa para tubos. Rango de velocidad: 600 a 3200 rpm. Movimiento Orbital. Interruptor de alimentación de 3 posiciones para funcionamiento continuo, intermitente o al tacto.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Autoclave vertical manual con canastilla

Diseñada para la esterilización por vapor de material, instrumentos y muestras biológicas, médicas y farmacéuticas sólidas y líquidas.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Autoclave Witeg WAC-47



Diseñada para la esterilización por vapor de material, instrumentos y muestras biológicas, médicas y farmacéuticas sólidas y líquidas. Con panel digital para fácil programación. Apertura de la tapa hacia el lateral. Sistema de apertura y cierre electrónico. Capacidad de 47 L. Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Balanza analítica BG214A

Instrumento para medir la masa de objetos o sustancias con una alta precisión. Permite la medición de hasta 220 g, con una resolución de 0.1 mg. Cuenta con una cámara protectora de tres puertas y con indicador de estabilidad.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Balanza granataria de precisión F4202



Instrumento para medir la masa de objetos o sustancias. Permite la medición de hasta 4200 g, con una resolución de 0.01 g. Cuenta con indicador de estabilidad.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Baño de agua de agitación recíproca Shak-R-Bath 3582

Equipo que agita muestras líquidas de manera suave y controlada. Se utiliza en laboratorios para calentar, enfriar, mezclar y agitar muestras.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Baño de limpieza ultrasónico con calefacción WUC-A06



Equipo ideal para remover suciedad, grasa, cera o aceite de instrumentos de laboratorio, usando frecuencia de ultrasonido. Capacidad de 6 L. Control analógico de temperatura (20-85 °C) y del tiempo de funcionamiento (máximo 30 minutos continuos).

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Baño refrigerado con recirculación WCR-12

Dispositivo digital de recirculación de agua con control de temperatura (desde -25°C hasta 150 °C $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$). Tiene capacidad de 12 L y cuenta con 5 velocidades de bombeo, sensor de estabilidad de temperatura, alarma de bajo nivel de líquido y temporizador de funcionamiento. Ideal para uso con equipos de evaporación.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Baño María felisa

Equipo de laboratorio que mantiene una temperatura constante en un baño de agua para calentar o enfriar muestras. Son útiles en aplicaciones que requieren un control de temperatura amplio y confiable.

Horario de atención: 08:00-20:00

Baño recirculador digital WCB-6

Equipo de laboratorio que mantiene una temperatura constante en un baño de agua para calentar o enfriar muestras. Son útiles en aplicaciones que requieren un control de temperatura amplio y confiable. Control digital.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Bomba de vacío Rocker 400

Bomba de vacío libre de aceite. Alcanza un vacío final de 99 mbar (-670 mmHg). Tiene una membrana de PTFE con excelente resistencia a sustancias químicas. Cuenta con una válvula de control manual, con manómetro de presión, para ajustar gradualmente la capacidad de aspiración (hasta 37 L/min).

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Campana de extracción de humos DS-DG04-2100

Equipo que brinda seguridad y protección al personal de laboratorio en la preparación de reactivos, evaporaciones, destilaciones y digestiones en donde se generen vapores tóxicos, corrosivos o molestos.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Campana de flujo laminar WLC-V1800



Permite operaciones que requieren condiciones asépticas. Flujo de aire vertical, con control de velocidad de aire de 8 velocidades. Filtro HEPA Clase 100 con válvula de aire y gas doble UV (30W) y Fluorescente (56W), con control digital por microprocesador y retroiluminación LCD.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Centrífuga clínica IEC-CL

Útil para la separación de células, virus, proteínas, suspensiones, preparación de muestras, etc. Velocidad máxima de 5000 rpm. Capacidad para 4 y 6 tubos de 15 mL.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Centrífuga SOLBAT J-600



Centrífuga digital de acero inoxidable, ideal para la separación de células, virus, proteínas, suspensiones, preparación de muestras, etc. Velocidad máxima de 3500 rpm, capacidad para 8 tubos de 15 mL. Cuenta con detección de desbalance y temporizador de funcionamiento.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Centrífuga refrigerada de alta velocidad Z-306

Centrífuga para la separación de células, virus, proteínas, suspensiones, preparación de muestras, etc. Velocidad máxima de 13000 rpm, capacidad para 12 tubos de 15 mL.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Cuenta colonias tipo Quebec Q-14/Q-20

Instrumento que permite la visualización de colonias bacterianas en un fondo oscuro, gracias a su sistema de iluminación uniforme y brillante, facilitando el conteo de colonias. La fuente luminosa es una lámpara fluorescente circular de 125 voltios y 22 watts.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Espectrofotómetro UV/Visible Genesys 10 Vis / Genesys 10S Vis

Equipo para la medición de absorbancia (A) o porcentaje de transmisión (%T) en la región del UV-Vis. Ideal para la determinación de concentración, color, ensayos enzimáticos, etc. Rango espectral de 325 a 1100 nm. Cuenta con porta celdas individual o de seis posiciones para celdas de paso óptico de 10 mm.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Espectrofotómetro UV/Visible de haz único L6S

Equipo para la medición de absorbancia (A) o porcentaje de transmisión (%T) en la región del ultravioleta-visible. Permite hacer escaneo completo, regresión lineal, escaneo de espectro detallado, lectura directa de concentración, mediciones cinéticas, detección de picos/valles, GOTO λ y medición de múltiples longitudes de onda.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Estufa de flujo horizontal WON-155

Equipo adecuado para el secado, horneado, acondicionamiento y aplicaciones de precalentamiento de hasta 250 °C, para su uso en diversas muestras biológicas y químicas.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Estufa de secado WON-W155



Equipo ideal para secar, tratar, precalentar, cocinar y/o degradar sustancias. Capacidad de 155 L. Rango de temperatura: 25 hasta 250 °C. Cuenta con temporizador de funcionamiento y con protección de sobrecalentamiento.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Estufa de secado WON-50

Útil para la germinación de semillas, cultivo de microorganismos, cultivo de células animales y vegetales, almacenamiento de muestras biológicas y químicas a temperatura constante. Con rango de temperatura ambiente hasta 70°C.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Estufa digital con circulación forzada SWOF-W155



Útil para el secado de materiales, deshidratación de sustancias sensibles al cambio brusco de temperatura o que podrían dañarse con altas temperaturas. Capacidad: 155 L.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Estufa de secado por vacío WOV-70

Equipo ideal para: análisis de humedad, secar, tratamiento de muestras, cristalizar, envejecimiento, incrustación al vacío y chapado. Capacidad de 70 L. Rango de temperatura: 25 - 200 °C. Rango de vacío: 10 - 750 mmHg. Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Homogeneizador PT 2500 E

Útil para realizar dispersiones, suspensiones, emulsiones, disolución de sólidos, preparación de muestras, descomposición de células, formulación de cremas y alimentos y para la extracción de principios activos. Rango de velocidad de 500 a 30000 rpm. Capacidad de 0.05 a 2500 mL. Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Homogeneizador con control externo HG-15D

Equipo para aplicaciones de dispersión y homogeneización de muestras líquidas y tejidos sólidos. Rango de velocidad de 2000 a 27000 rpm. Tiempo de trabajo desde 10 segundos hasta 15 minutos continuos.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Homogeneizador de hélice RS 9000



Útil para aplicaciones de alta velocidad en medios de poca viscosidad. Controlador digital. Rango de velocidad de 500 a 2000 rpm.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Homogeneizador de varilla Modelo ES

Útil para agitar grandes volúmenes de líquido o soluciones de alta viscosidad. Ofrece un control preciso de la velocidad y de la intensidad de la agitación. Rango de velocidad de 50 a 2000 rpm. Capacidad de hasta 25 L. Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Incubadora de alta precisión Modelo 6.1

Útil en la preservación de vacunas, incubación de cultivos micológicos, bacterianos y de tejidos celulares, así como en la determinación de la demanda bioquímica de oxígeno de aguas residuales. Rango de temperatura de -10°C a 60°C.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Incubadora de circulación forzada WIF-105

Útil para mantener y hacer crecer cultivos microbiológicos o cultivos celulares. Mantiene la temperatura, humedad y otras condiciones en grado óptimo, tales como el contenido de dióxido de carbono y de oxígeno en su atmósfera interior. Rango de temperatura de 0°C a 70°C.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Licuada Hamilton Beach

Útil para mezclar, homogeneizar, emulsionar y triturar muestras orgánicas, alimentos, etc.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Mantilla de calentamiento con agitación magnética WHM 12040/WHM 12041

Instrumento ideal para calentar uniformemente y agitar el contenido de matraces de fondo redondo de 100 y 250 mL. Rango de temperatura: 100 a 450 °C. Ajuste manual de la velocidad de agitación magnética.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Medidor de punto de fusión IA-9100



Instrumento para determinar el punto de fusión de sólidos. Rango de temperatura: 45 a 400 °C. Cuenta con: cámara de temperatura para tres capilares de 2 mm de diámetro, dos rampas de temperatura para búsqueda (1 y 10 °C/min) y lupa focal de 8x. Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Medidor de punto de fusión WRS-2

Instrumento para determinar el punto de fusión de sólidos. Rango de temperatura: temperatura ambiente a 300°C. Cuenta con cámara de temperatura para un capilar de 2 mm de diámetro. La velocidad de rampa se puede configurar a cualquier velocidad, desde 0.1°C/min a 20°C/min. Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Medidor portátil de conductividad ORION 130

Dispositivo para medir conductividad, salinidad y total de sólidos disueltos (TDS). Ideal para análisis de agua residual, agua purificada, etc. Rango de conductividad: 0 a 500 mS cm⁻¹, rango de salinidad: 0 a 70 mg L⁻¹, rango de TDS: 0 a 1999 mg L⁻¹, rango de temperatura: -5°C a 99.9 °C

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microcentrífuga C1301



Útil en la separación de fases líquidas y sólidas de muestras complejas, en la extracción de material genético y otras moléculas, así como en la concentración de sustancias presentes en una muestra. Rango máximo de 7200 rpm. Capacidad para 8 microtubos de 0.5, 1.5 y 2.0 mL.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Microcentrífuga CF-10

Útil en el trabajo con plásmidos, ADN y ARN, trabajo con proteínas, kit de mini-preparación, cultivo celular, recolección de células, separaciones subcelulares, entre otros. Alto rendimiento de 13500 rpm. Capacidad para 12 microtubos de 1.5 a 2 mL.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microcentrífuga D1008

Útil en la separación de fases líquidas y solidas de muestras complejas, en la extracción de material genético, así como en la concentración de sustancias presentes en una muestra. Rango máximo de 7000 rpm. Capacidad para 8 microtubos de 0.5, 1.5 y 2.0 mL.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microcentrífuga mySPIN12

Ideal para realizar separaciones celulares por microfiltro y muestras para cromatografía líquida de alta resolución (HPLC), con adaptadores para acomodar los principales estilos de microtubos y tubos de PCR (2.0, 1.5, 0.5 y 0.2 mL). Rango máximo de 6000 rpm. Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microcentrífuga Modelo V



Útil en la separación de fases líquidas y solidas de muestras complejas, en la extracción de material genético, así como en la concentración de sustancias presentes en una muestra. Rango máximo de 1000 rpm. Temporizador de pulso y continuo de 10 minutos. Capacidad para 6 microtubos de 1.5 mL. Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Microcentrífuga refrigerada Biofuge fresco

Útil para la separación de células, virus y proteínas, así como en la preparación de muestras para pruebas diagnósticas y análisis biológicos. Velocidad máxima de 13000 rpm. Capacidad para 24 microtubos de 1.5 a 2 mL.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microscopio estereoscópico binocular SZM-LED2

Instrumento que dispone de dos oculares para la observación en 3D. Es útil para realizar trabajos de montaje o de remontaje de especímenes biológicos.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microscopio óptico binocular B-192

Diseñado para el análisis de muestras en portaobjetos. Iluminación LED altamente eficaz. Cuenta con ajuste de dioptría en uno de sus oculares para compensar la diferencia de enfoque que es natural entre los ojos del usuario. Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microscopio óptico binocular de contraste de fases B-382PH ALC

Diseñado para el análisis de muestras en portaobjetos. Cuenta con: objetivos de contraste de fases IOS PLAN 10x, 20x, 40x, 100x (inmersión). Iluminación X-LED; condensador para contraste de fases tipo Abbe 1.25 A.N.; sistema de centrado de los anillos de fases. Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microscopio óptico binocular de contraste de fases CH30RF100

Ideal para el análisis de muestras en portaobjetos. Cuenta con condensador para campo claro, oscuro y contraste de fases (10x y 40x); iluminación 30w de campo claro. Objetivos Olympus A10 Ph1, A40 Ph2 y A100 con diafragma interior.

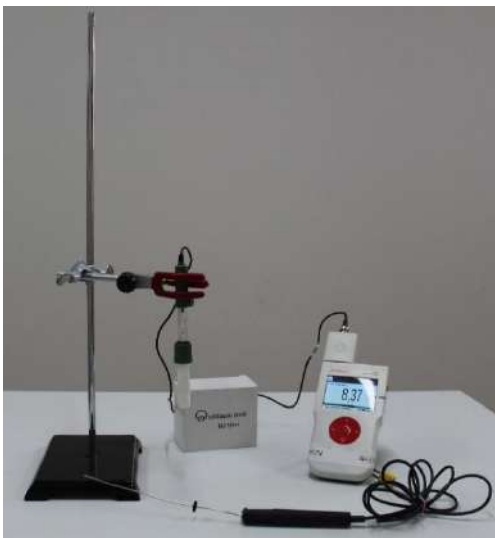
Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Mobile-CASSY 2 524 005W

Instrumento de medición multi-canal con pantalla digital para experimentos en ciencias naturales. Permite la adquisición y representación gráfica de datos de potencial de hidrógeno (pH), temperatura (sensor NiCr-Ni) y conductividad en tiempo real o en un intervalo de tiempo establecido. Cuenta con batería recargable y cargador.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Mufla F-05

Equipo ideal para determinación de cenizas, esmaltado, secado y/o fusión de sólidos. Capacidad de 4.5 L. Rango de temperatura de 300 hasta 1000 °C. Tiempo de calentamiento de 16 min para alcanzar 800 °C. Cuenta con temporizador de funcionamiento.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Mufla SH-FU-63M6

Equipo ideal para determinación de cenizas, esmaltado, secado y/o fusión de sólidos. Capacidad de 11 L. Rango de temperatura de 300 °C hasta 1200. Cuenta con temporizador de funcionamiento.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Oxímetro portátil HI9143

Instrumento ideal para el análisis de concentración de oxígeno disuelto en lagos, lagunas, presas y para el tratamiento de las aguas residuales y piscicultura. Permite realizar la compensación de los factores de altitud y salinidad.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Parrilla de calentamiento análoga HP-30A

Útil para el secado de muestras y aplicaciones generales de calentamiento en laboratorios donde se requiere una gran superficie. Temperatura de calentamiento de 70 a 380°C.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Parrilla de calentamiento HP-LP

Útil para el secado de muestras y aplicaciones generales de calentamiento en laboratorios donde se requiere una gran superficie. Temperatura máxima de calentamiento de 350°C.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Parrilla simultánea MSH-20A / MSH-30A



Ideal para el calentamiento y mezcla de soluciones mediante agitación magnética. Útil para el secado de muestras y aplicaciones generales de laboratorio. Rango máximo de temperatura de 380°C y agitación de 1500 rpm. Tamaño de superficie de 180 x 180 mm, o de 260 x 260 mm.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Polarímetro 657 591

Instrumento para determinar la concentración de soluciones de sustancias ópticamente activas y el ángulo de rotación óptica. Cuenta con una lámpara de sodio ($\lambda = 589 \text{ nm}$) y dos celdas para las mediciones (de 100 y 200 mm de largo, ambas de 10 mm de diámetro).

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Polarímetro digital POL-200

Permite determinar la rotación óptica, rotación específica, concentración y escala internacional de azúcar.

Cuenta con una lámpara de sodio ($\lambda = 589 \text{ nm}$) y dos celdas para las mediciones (de 100 y 200 mm de largo, ambas de 10 mm de diámetro).

Horario de atención: 08:00-20:00 h



Potenciómetro pH120

Equipo de alta precisión para determinar el grado de acidez o alcalinidad de una solución. Tiene una resolución de 0.01 pH y 1 mV en rangos de 0.00 a 14.00 unidades de pH y de ± 1999 mV.

Horario de atención: 08:00-20:00 h



Refractómetro de mano Brix

Útil para la medición de sustancias con diferentes volúmenes de azúcar. Ideal para conocer el nivel de pureza de miel, leche condensada, aceites vegetales, jarabe de azúcar, mermelada de frutas, melaza y concentraciones de bebidas y sopas. Rango de medición: 0-32%, 28-62%, y 58-98% Brix.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Refractómetro monocromático Abbe-Brix LD Didactic

Equipo para determinar el índice de refracción de líquidos transparentes o sólidos translúcidos, así como el contenido de azúcares en grados Brix. Cuenta con cámara de circulación de agua y termómetro digital para el control de la temperatura.

Horario de atención: 08:00-20:00 h



Refrigerador LR-1000

Refrigerador de laboratorio útil para el almacenamiento de reactivos y muestras que deban conservarse a temperaturas bajas. Rango de temperatura: 0 a 10 °C. Capacidad de 1140 L.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Refrigerador CHL-700

Refrigerador de laboratorio útil para el almacenamiento de reactivos y muestras que deban conservarse a temperaturas bajas. Rango de temperatura: 0 a 15 °C. Capacidad de 625 L.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Rotavapor R-114

Sistema de evaporación de disolventes con ajuste manual de: velocidad de rotación, vacío, elevación e inclinación. Incluye: baño de agua con control manual de temperatura (desde 20 hasta 180°C) y condensador. Para evaporar en matraz balón con junta 24/40.

Horario de atención: 08:00-20:00 h



Rotavapor R-114

Equipo ideal en todas las aplicaciones de destilación con alta presión de vacío. Cuenta con pantalla digital para el control manual de la elevación, velocidad de rotación (20 – 280 rpm) y temperatura del baño de agua (hasta 180°C). Para evaporar en matraz balón con junta 29/42.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Termostato de bloque HB-48



Equipo diseñado para procedimientos de incubación, reacciones enzimáticas, digestión de tejido para procedimientos moleculares, etc. Rango de temperatura hasta 150 °C. Espacio para 48 muestras en microtubo de 1.5 a 2.0 mL. Panel digital para fácil programación.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Transiluminador Benchtop UV

Equipo de laboratorio diseñado para proporcionar una fuente uniforme de luz ultravioleta. La función básica de este dispositivo es irradiar luz ultravioleta para visualizar ácidos nucleicos y proteínas teñidos en gel.

Horario de atención: 08:00-20:00 h



1.2. Procesamiento de minerales, Estudio de materiales y Geología





Analizador Granulométrico RO-TAP

Realiza análisis del tamaño de partícula de cualquier muestra sólida, hasta con 7 tamices a la vez, en ciclos máximos de 60 minutos.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Apisonador de Ariete DIETERT 315^a

Se utiliza para preparar probetas para realizar pruebas estándar para conocer las propiedades físicas de las arenas para moldeo, incluida la

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Baño de Ultrasonido UC- 24D

Equipo de limpieza multiusos que no contamina ni daña.

Capacidad 10L

Temperatura de trabajo 25 a 80°C

Frecuencia 40 KHz

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Celdas de Flotación DENVER D12

Concentración fisicoquímica de minerales metálicos, aprovechando diferencias en la **hidrofobicidad** de las partículas, se cuenta con tanques con capacidad de 250 mL a 2000 mL.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Celdas de Flotación DENVER D12

Equipo utilizado para la recuperación de minerales metálicos por el proceso de flotación, equipado con propelas para pruebas de lixiviación.

Con controlador digital de velocidad variable máxima 2000 rpm, medidor de flujo de gases que ingresan al proceso.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Concentrador Magnético LIMS MPI

Concentra minerales con susceptibilidad magnética, con campos magnéticos de baja intensidad (Low Intensity Magnetic Separators) inferiores a 3000 gauss. El proceso se realiza en húmedo con partículas de granulometría fina.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Concentrador Magnético Tubo Davis ERIZ EDT

Determina la susceptibilidad magnética de los minerales y realiza la concentración de minerales ferromagnéticos y paramagnéticos. La intensidad de campo es hasta 4000 gauss, 150 volts y 3 amperes.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Concentrador Gravimétrico JIG 4"X 6" DENVER

Separación de minerales metálicos y minerales no metálicos que presenten una diferencia de peso específico de sus componentes mayor a 1.25, y con tamaño de partícula de malla 10, capacidad de procesamiento de 50 kg/h.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Concentrador Gravimétrico MESA WIFLEY 13



Separación de minerales metálicos y minerales no metálicos que presenten una diferencia de peso específico de sus componentes mayor a 1.25, y con tamaño de partícula de malla 20 a malla 200, capacidad de procesamiento de 20 kg/h.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Cortadora ABRASIMET 2 BUEHLER

Secciona manualmente, muestras de aleaciones ferrosas y no ferrosas, con discos de corte de 8", con una velocidad de giro de 2500 RPM

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Cortadora ABRASIMET 250 BUEHLER

Secciona manualmente, muestras de aleaciones ferrosas y no ferrosas, con discos de corte de 10", con una velocidad de giro de 3400 RPM.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Cortadora BUEHLER 10-100

Secciona manualmente, muestras de aleaciones ferrosas y no ferrosas, con discos de corte de 8", con una velocidad de giro de 2500 RPM

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Cortadora LAPRO BUEHLER

Secciona rocas, minerales, cerámicos, carbón, vidrio, concreto, refractarios y cualquier muestra geológica que tenga un tamaño máximo de 17". Disco de diamante de 16", con una velocidad de giro de 2500 RPM.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Cortadora PETROCUT BUEHLER



Secciona rocas, minerales, cerámicos, carbón, vidrio, concreto, refractarios y cualquier muestra geológica que tenga un tamaño máximo de 3.75 ". Disco de diamante de 8", con una velocidad de giro de 2500 RPM.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Cortadora de Precisión Isomet low speed BUEHLER

Cortadora automática para el corte de muestras más delicado y preciso. El micrómetro de precisión y los controles fáciles de usar ofrecen dominio total al usuario.

Capacidad de corte: 38 mm

Diámetro de disco: 127 mm

Velocidad: 60 RPM

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Cortadora de precisión ISOMET 2000 BUEHLER



Realizar cortes precisos en una amplia variedad de materiales, incluyendo metales, cerámicas, plásticos y compuestos. Capacidad para ajustar la distancia del brazo y la carga aplicada. Velocidad de disco variable

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Durómetro BRINELL NEWAGE NB 3010

Determina la dureza de aleaciones ferrosas y no ferrosas.

Rango de carga: 187,5 y 3000 Kgf

Tiempo de indentación: 12, 30 o 60 s

Diámetro de indentador: 2,5 o 10 mm

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Durómetro ROCKWELL BUEHLER 3100

Determina la dureza de aleaciones ferrosas y no ferrosas, escala Rockwell estándar y superficial.

Rango de carga: 15, 30, 45, 60, 100 o 150 kgf

Tiempo de indentación: ~14 s

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Durómetro VICKERS MICROMET 2100 BUEHLER

Determina la microdureza de aleaciones ferrosas y no ferrosas, permite la conversión a escala Knopp.

Rango de carga: 10 a 1000 gf

Tiempo de indentación: ~14 seg

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Electropulidora ELECTROMET 4 BUEHLER

Realiza pulido electrolítico para la preparación de muestras metalográficas, para su posterior observación en el microscopio.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Estufa Scorpion Scientific

Se utiliza para deshidratar, esterilizar, o secar muestras.

Cuenta con doble control de temperatura.

Temperatura: de 20 a 250°C con sensibilidad de $\pm 1^\circ\text{C}$ a 100°C

Dimensiones internas: 45x45x45cm

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Estufa Thermo Scientific PRECISION

Se utiliza para deshidratar, esterilizar, o secar muestras.

Cuenta con doble control de temperatura.

Temperatura: de 10 a 330°C con sensibilidad de $\pm 1^\circ\text{C}$ a 100°C

Capacidad: 106 L

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Estufa Felisa

Se utiliza para deshidratar, esterilizar, o secar muestras. Cuenta con doble control de temperatura.

Temperatura: de 5 a 250°C

Dimensiones internas: 35x35x35cm

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Horno de piso

Reactor de flama directa con gas LP, diseñado para producir aleaciones no ferrosas.

Capacidad: 70-80 Kg.

Temperatura máxima: 800 °C

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Horno de Inducción FARADAY INDUCCION

Reactor de inducción electromagnética, utilizado para producción de aleaciones ferrosas y no ferrosas.

Capacidad: 25-30 Kg

Temperatura máxima: 1700 °C

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Máquina de Moldeo

Prensa neumática para compactar la arena de moldeo en verde, en los moldes, con alta precisión y repetitividad.

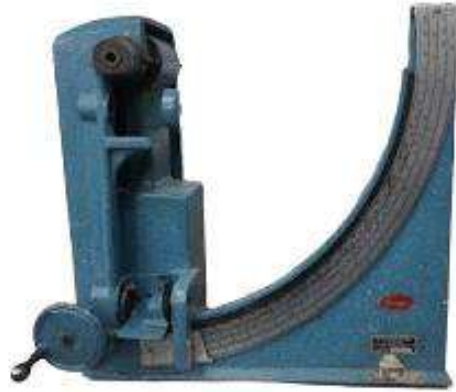
Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Máquina Universal DIETERT

Mide la resistencia a la compresión de las arenas de moldeo en verde.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Medidor de azul de metileno DIETERT

Determinación rápida y precisa de arcilla viva, en sistemas que emplean bentonita sódica o cálcica, o cualquier combinación de ambas.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Mecanismo de Rodillos



Equipo para pruebas de molienda o lixiviación de minerales, consta de 4 rodillos de 5" de diámetro, capacidad de procesamiento de 8 pruebas de manera simultánea, rango de velocidad de 40 a 230 RPM.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Mecanismo de Rodillos STONEWARE

Equipo para pruebas de molienda o lixiviación de minerales, consta dos juegos de 2 rodillos de 2" de diámetro, capacidad de procesamiento de 2 pruebas de manera simultánea, velocidad 40 RPM.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microscopio Metalográfico NIKON Epiphot 200



Análisis microestructural de muestras metalográficas. Permite la captura y análisis de imágenes.

Oculares 10X

Objetivos: 5X, 10X, 20X, 50X y 100X

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Microscopio Metalográfico LINTRON MEC 2

Análisis microestructural de muestras metalográficas, con campo claro y polarización simple.

Oculares: 10X

Objetivos: 5X, 10X, 20X y 50X

Permite la captura de imágenes.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microscopio Metalográfico LINTRON MEC 2

Análisis microestructural de muestras metalográficas. Cabezal trinocular

Ocular 10X

Objetivos: 5X, 10X, 20X, 50X y 100X

Platina amplia con ajuste de precisión y opciones de inserción.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Microscopio Metalográfico NIKON ECLIPSE 100

Análisis microestructural de muestras metalográficas.

Oculares: 10X

Objetivos: 5X, 10X, 20X y 50X

Permite la captura y análisis de imágenes.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Molino de Abrasión

Determina mediante la “Prueba de los Ángeles” la resistencia al desgaste superficial de los agregados pétreos, y calidad para su uso como material de construcción y en carreteras.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Molino chileno

Preparación de arena para moldeo en verde. Capacidad: 200 Kg, Velocidad angular: 30 RPM.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Molino Fred C. Bond BICO



Determina la energía necesaria para realizar la reducción del tamaño de partícula de un mineral (índice de trabajo W_i) de acuerdo a la teoría de Fred C. Bond

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Montadora BUEHLER

Prensa manual para montaje de muestras metalográficas con baquelita.

Diámetro del molde de 1 $\frac{1}{4}$ "

Presión de trabajo 3000 lbf

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Montadora SIMPLIMET 2 BUEHLER

Prensa manual para montaje de muestras metalográficas con baquelita

Diámetro del molde de 1 ¼"

Presión de trabajo 5000 lbf

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Montadora Simplimet 4000 BUEHLER

Prensa automática para montaje de muestras metalográficas con baquelita.

Montaje de 2 muestras simultaneas en un tiempo de 5 minutos.

Diámetro del molde de 1 ¼"

Presión de trabajo 4500 lbf

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Mufla Felisa



Permite calentar, secar, fundir, incinerar, calcinar, y tratar térmicamente materiales a altas temperaturas.

Temperatura: de 20 a 1200°C

Dimensiones internas: 9x14x27 cm

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Mufla LINDBERG

Permite calentar, secar, fundir, incinerar, calcinar, y tratar térmicamente materiales a altas temperaturas.

Temperatura: de 20 a 1100°C

Dimensiones internas: 24x23x35 cm

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



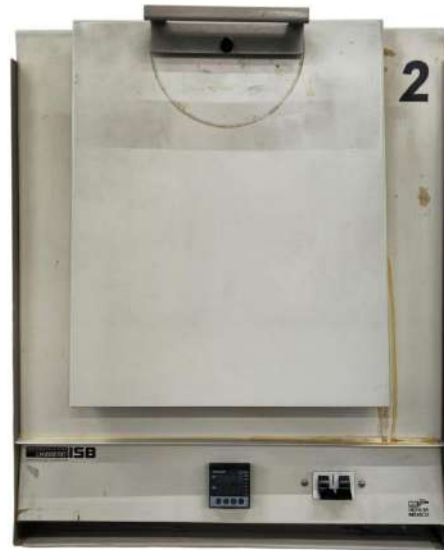
Mufla LINDBERG

Permite calentar, secar, fundir, incinerar, calcinar, y tratar térmicamente materiales a altas temperaturas.

Temperatura: de 20 a 1100°C

Dimensiones internas: 24x23x35 cm

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Permeámetro DIETERT

Mide la permeabilidad de las arenas de moldeo, es decir la capacidad del molde de arena para permitir el escape de gases durante el vaciado y solidificación de aleación.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Pulidora ECOMET 4 BUEHLER

Desbasta y pule de manera manual o automática muestras metalográficas y petrográficas, pule 6 muestras de manera simultánea. Velocidad de giro de 50 a 500 RPM.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Pulidora Metaserv 2000 BUEHLER

Desbasta y pule de manera manual muestras metalográficas y petrográficas. Velocidad de giro de 50 a 500 RPM.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Pulidora Metkon gripo 2v

Desbasta y pule de manera manual muestras metalográficas y petrográficas.

Velocidad de giro de 50 a 500 RPM

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Pulidora Metaserv 250 BUEHLER

Desbasta y pule de manera manual muestras metalográficas y petrográficas. Velocidad de giro de 50 a 500 RPM

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Pulverizador de Discos BICO UA53

Reducción del tamaño de partícula de minerales de ¼" a malla -150, capacidad de procesamiento de 20 a 70 kg/h.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Quebradora de Martillos 7" X 6" HOLMES

Reduce tamaño de partícula de minerales de 2" a 1/16", capacidad de procesamiento de 300 kg/h.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Quebradora de Quijada MARCY 5"X 6"

Reducción de tamaño de partícula de minerales de 5" a malla -20, capacidad de procesamiento de 500 kg/h.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Quebradora de Rodillos 10"X 6" QUINN

Reduce tamaño de partícula de minerales, de malla 20 a malla -10, capacidad de procesamiento de 50 kg/h.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Recuperador de Arena



Sistema mecánico para eliminar los terrones de la arena por atricciónamiento, para su posterior cribado y reutilización.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Termobalanza OHAUS MB23

Ofrece la determinación del contenido de humedad y determinación de sólido en porcentaje. Capacidad de 110 g con lectura mínima de 0.01 g/0.1 %, rango de temperatura 50°C-160°C y un elemento de calor infrarrojo sin vidrio. Cuenta con un puerto de conexión RS232 para la extracción de datos.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



1.3. Electrónica, Automatización y Maquinado



Atornillador DESI-36X

Herramienta portátil para tareas de bricolaje, mantenimiento y ensamblaje en espacios reducidos. Torque máximo: 6.5 Nm. Velocidad de rotación: 220 rpm.

Horario de atención: 9:00-17:00



Cargador universal de baterías iMAX B6AC v2

Es útil para cargar diferentes tipos de baterías: NiMH, NiCd, Pb, LiPo, Li-ion y Li-Fe. Incluye funciones de carga, rápida, modo de almacenamiento, balanceador (LiPo) y descarga. Rango de carga de corriente: 0.1 A-6 A.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Detector de fugas Elitech wjl-6000S

Detector de fugas de refrigerante portátil diseñado para identificar pérdidas de gases halogenados, aire acondicionado, R22, R410A, R134A, CFCs, HCFCs, HFCs.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Detector de voltaje CA PeakTech 1030



Es útil para la identificación de conductores activos (fase) y neutros, encontrar una rotura en un cable o detectar la presencia de tensión CA sin contacto físico en tomas de corriente, interruptores y/o fusibles. Indicación mediante Led y señal acústica. Rango de detección: 50-1000 V.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Estación de soldadura Weller WTCPT

Incluye un cautín de lápiz que permite alcanzar una temperatura estándar. El equipo puede ser utilizado para la producción, modificación y reparación de tarjetas electrónicas.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Estación para soldar Weller WLC100



Se utiliza para adherir y/o retirar componentes electrónicos y otros materiales en una tarjeta electrónica. Mediante un dial de control de energía es posible ajustar la potencia de 5 W a 40 W y así alcanzar una temperatura de hasta 482°C.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Estación profesional de aire caliente Steren CAU-280

Equipo para colocar o quitar componentes electrónicos de montaje superficial SMD de forma profesional en proyectos o reparaciones. Es posible ajustar temperatura (100°C a 460°C) y flujo de aire. Cuenta con 3 boquillas de diferentes diámetros.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Fuente de alimentación BK Precision 1627A



Equipo con una salida DC de 0-30 V, 0-3 A y 90 W. Regulación y monitoreo constante de voltaje y corriente en dos medidores digitales para alimentar circuitos eléctricos y/o dispositivos.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Fuente de alimentación Keithley 2230-30-1

Fuente CD programable que permite combinar 3 canales de potencia de salida para caracterizar y probar una amplia gama de dispositivos, placas de circuito, módulos y productos que requieren más de una fuente de energía. 2 canales de hasta 30 V, 1.5 A, 45 W cada uno y 1 canal de 6 V, 5 A, 30W.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Fuente de alimentación Rohde & Schwarz NGE100



Suministra voltaje constante en un circuito eléctrico mediante 2 canales disponibles. Es posible combinar los canales para circuitos que podrían necesitar +12 V/-12 V (fuente bipolar). Configuración en serie y en paralelo. Salida de 0-32 V y hasta 3 A.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Generador arbitrario de funciones Agilent 33120A

Puede generar formas de onda personalizadas complejas a una frecuencia máxima de 15 MHz para alimentar distintos dispositivos. Cuenta con un canal de salida que puede producir ondas cuadradas o sinusoidales. Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Generador arbitrario de funciones Rigol DG1062

Permite generar formas de onda que se pueden variar en amplitud, frecuencia y forma para alimentar y evaluar el desempeño y capacidades de diversos dispositivos como amplificadores, bocinas, sensores, y diversos circuitos. Equipado con dos canales para trabajar a una frecuencia máxima de 60 MHz. Horario de atención: 08:00-20:00 h.



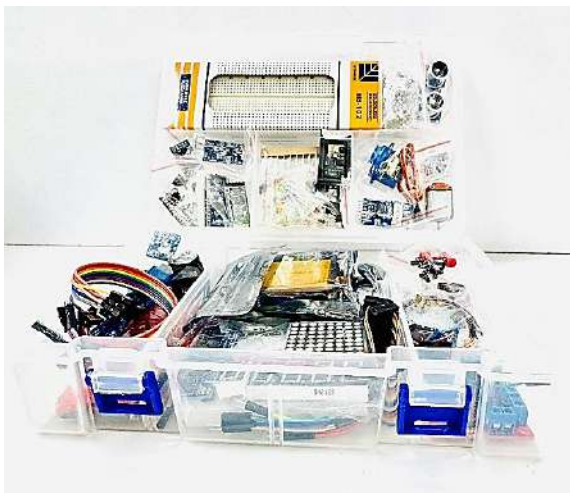
Generador de funciones 20MHz PeakTech 4060MV

Generador de funciones de síntesis digital directa (DDS). Genera múltiples formas de onda, incluyendo senoidal, cuadrada y triangular. Rango de frecuencia: Desde 10 μ Hz hasta 20 MHz. Amplitud de salida: Ajustable hasta 20 Vpp. Modulaciones soportadas: AM, FM, PM, PWM y FSK. Horario de atención: 08:00-20:00 h.



Herramienta rotatoria Dremel 4300

Herramienta alámbrica rotatoria, ideal para tareas como cortar, lijar, grabar, pulir, afilar y perforar en materiales como madera, metal, vidrio, cerámica. Potencia: 175 W. Velocidad variable: de 5,000 a 35,000 RPM. Horario de atención: 9:00-17:00



Kit de inicio Arduino UNO

Este kit contiene todo lo necesario para iniciar en el área de la electrónica y la programación a través de la tarjeta Arduino. Incluye una serie de elementos (sensores, actuadores, módulos) que permiten realizar una variedad de aplicaciones.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Luxómetro digital Steren HER-410

Medición de la intensidad luminosa en espacios abiertos o cerrados. Tiene 3 niveles de resolución (x1, x10, x100). Cuenta con 3 parámetros de detección (sensor con un fotodiodo, filtro para corrección de color y factor cosenoidal). Rango de medición: 0-50 000 lux.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Luxómetro TESTO 5040

Dispositivo portátil para medir la intensidad luminosa, con un rango de operación y medición de 0 – 99,999 lux y una precisión $\pm 3\%$,

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Luxómetro HER-408

Dispositivo portátil para medir la intensidad luminosa, auto rango en 4 niveles de resolución (X1, X10, X100 y X1000). Incorpora dos tipos de unidades: Lx y Fc. Incluye medidor de temperatura con rango de -99°C a 49.9°C .

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Medidor de Ambiente Multifunción PeakTech 5035

Dispositivo que combina medidores de nivel de ruido: A/C Bajo 35 - 100 dB y A/C Alto 65 -130 dB, luminosidad: 20/200/2000/20000 Lux, humedad ambiental: 25 - 95% HR y temperatura: rango ajustable de -20 a +200°C y +200 a +750°C.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Medidor de distancia láser PeakTech 2802

Diseñado para medidas de distancia de alta precisión. Además de una medición individual, se pueden realizar mediciones continuas, sumar o restar longitudes, almacenar registros, configurar unidades, obtener área y/o volumen. Precisión de +/-2mm. Rango: 0.05m a 80m.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Medidor de nivel de sonido Extech SL10

Mide el nivel de sonido en un rango de 40 a 130 dB con ponderación de frecuencia para el oído humano y un tiempo de respuesta rápido de 125 ms.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Multímetro de gancho PeakTech 1625

Dispositivo portátil de medida para corrientes AC y DC de hasta 1000A mediante pinza para conductores de diámetro de hasta 35mm. Soporta medidas de voltaje, resistencia, frecuencia, capacitancia y temperatura.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Multímetro Hioki DT4281

Equipo de alta precisión de 60 000 cuentas (pantalla de 5 dígitos). Es útil para pruebas avanzadas en aplicaciones eléctricas y de potencia. Es posible medir voltaje, corriente, resistencia, temperatura y capacitancia. El equipo soporta comunicación con la PC a través de USB

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Multímetro Fluke 83III

Ideal para aplicaciones industriales, desde la sala de control hasta la planta. Con su gran precisión y capacidades puede funcionar incluso en ubicaciones ruidosas, de gran altitud y energía. Se puede medir Voltaje (1000 V) y corriente (10 A) en CA y CC. También Resistencia, Capacitancia, frecuencia, ciclo de trabajo y/o conductancia.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Multímetro Steren MUL-630

Puede medir voltaje de CD y CA, resistencia, diodos, corriente, continuidad, capacitancia, frecuencia y ciclo de trabajo. Incluye función de auto rango RMS. Además, ofrece interfaz USB para que, mediante un equipo de cómputo se puedan monitorear mediciones realizadas con el dispositivo.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Multímetro Truper MUT-39

Tiene función RMS para una mayor precisión en mediciones de CA. Puede medir tensión (1000 V), corriente (20 A), temperatura (-40°C A 1000°C), resistencia, capacitancia, frecuencia, prueba de diodo y de transistor.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Osciloscopio Agilent 54624A

Cuenta con 4 canales para visualizar y analizar señales eléctricas en función del tiempo. Ancho de banda de 100 MHz y frecuencia de muestreo de 200 MSa/s
Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Osciloscopio digital Tektronix TDS3032B

Con 2 canales para visualizar y analizar señales eléctricas en función del tiempo. Ancho de banda de 300 MHz y frecuencia de muestreo de 2.5 GSa/s. Pantalla LCD.
Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Osciloscopio digital Tektronix DPO2014B

Equipo con 4 canales para visualizar y analizar señales eléctricas en función del tiempo. Ancho de banda de 100 MHz y frecuencia de muestreo de 1 GSa/s. Mediciones automatizadas y análisis FFT.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Osciloscopio de 2 canales PeakTech 1356

Osciloscopio de almacenamiento digital de 2 canales y 100MHz, pantalla táctil TFT, tasa de muestreo de 1 GS/s, convertor de 12 bits A/D. Vert. Escala min.: 1 mV/div. Vert. Escala máx.: 10 V/div.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Pistola de impacto DIMI-20A

Pistola de impacto inalámbrica profesional de 20V diseñada para tareas de atornillado y desatornillado que requieren potencia, precisión y portabilidad. Torque máximo: 103 lb-ft (140 Nm). Velocidad variable: 0 – 2,400 rpm. Capacidad de tornillo: M4 – M12.

Horario de atención: 9:00-17:00

Pistola de impacto MAX-20D

Destornillador de impacto inalámbrico de 20V, diseñado para tareas de atornillado y desatornillado que requieren potencia y precisión. Torque máximo: 221 lb-ft (300 Nm). Golpes por minuto (GPM): 0 – 3,780.

Horario de atención: 9:00-17:00





Sierra caladora CALA-NX6

Sierra eléctrica de uso industrial, diseñada para ofrecer potencia, precisión y durabilidad en cortes sobre diversos materiales como madera, metal y aluminio. Potencia: 750 W. Tipo de zanco: "T". Velocidad variable: 800 – 3,000 cpm.

Horario de atención: 9:00-17:00

Sierra circular SICI-7-1/4N4

Sierra circular eléctrica de uso industrial, diseñada para ofrecer cortes sobre madera y materiales similares. Potencia: 1,800 W. Velocidad: 6,000 rpm. Diámetro del disco: 7 1/4" (184 mm). Capacidad de biselado: Hasta 56°. Horario de atención: 9:00-17:00



Sierra de sable Milwaukee 6519-31

Sierra eléctrica de 12 amperios. Diseñada para aplicaciones en construcción, demolición y mantenimiento. Velocidad variable: 0 – 3,000 golpes por minuto (SPM). Tipo de hoja: Compatible con hojas Sawzall® de 1/2".

Horario de atención: 7:00-15:00



Tacómetro digital PeakTech 2795

Dispositivo portátil para medir velocidad de rotación y la velocidad superficial de objetos en movimiento, integrado con display LCD de 13mm y 5 dígitos retroiluminado, rango de medición: 2 - 199999 rpm. Tipo de medida: Rueda giratoria y sin contacto. Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Taladro inalámbrico DCD7781

Taladro percutor/atornillador inalámbrico de 20V. Motor: Sin escobillas (brushless). Torque máximo: 65 Nm. Mandril: Metálico de 1/2" (13 mm). Velocidad máxima: 1,750 rpm. Horario de atención: 9:00-17:00



Taladro inalámbrico MAX-20R

Rotomartillo inalámbrico de 20V. Broquero: Metálico de 1/2" (13 mm). Torque máximo: 39 Nm. Impactos por minuto (GPM): 0 – 7,500 / 0 – 27,000. Horario de atención: 9:00-17:00



Taladro inalámbrico ROTI-20A

Rotomartillo inalámbrico profesional de 20V, cumple con tareas de perforación y atornillado en madera, metal y concreto. Broquero: Metálico de 1/2" (13 mm). Torque máximo: 24 Nm. Horario de atención: 9:00-17:00

Termómetro infrarrojo digital PeakTech 4960

Dispositivo que mide la temperatura sin contacto directo, detectando la radiación infrarroja emitida por un objeto o superficie en un rango de -50°C a 1200°C.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Termómetro infrarrojo digital PeakTech 4980

Dispositivo que mide la temperatura sin contacto directo, detectando la radiación infrarroja emitida por un objeto o superficie en un rango de -50°C a 800°C

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Capítulo II. Equipos Especializados

Un equipo especializado de laboratorio es un instrumento o herramienta diseñada específicamente para realizar experimentos, análisis complejos, mediciones precisas y procesos de innovación en diversas áreas.

Las disciplinas de Química, Biología, Electrónica, Minero Metalúrgico, Geología y Ciencia de Materiales, entre otras, requieren tecnologías avanzadas que permitan estudiar, caracterizar, transformar y optimizar materiales y sistemas naturales o artificiales.

Este conjunto de tecnologías especializadas permite avanzar en el conocimiento científico, mejorar procesos industriales y desarrollar soluciones innovadoras para los retos actuales en múltiples sectores.

El presente capítulo se separa en cuatro apartados que constituye a los equipos especializados utilizados en el área de: Química, Química de Alimentos y Biología; Procesamiento de minerales, Estudio de materiales y Geología; Electrónica, Automatización y Maquinado y, en el Taller de Soplado de Vidrio.

2.1 Química, Química de Alimentos y Biología





Analizador Automático Kjeldahl UDK 159

Análisis de nitrógeno total Kjeldahl TKN, proteínas, nitrógeno amoniacal, nitrógeno nítrico, NBVT, sulfitos, fenoles, ácidos volátiles, cianuros y contenido alcohólico.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Analizador de nitrógeno/proteínas DUMAS NDA 701

Determinación de nitrógeno y proteínas en alimentos (harinas, cereales, leche), bebidas, alimento para animales, agricultura (suelos) e industria química y petroquímica.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Analizador Elemental EA-300

Observa e identifica instantáneamente los materiales sin la necesidad de destrucción, deposición ni vacío, se basa en el principio de detección de espectroscopía de ruptura inducida por láser.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Calorímetro – Analizador térmico simultáneo SYS-STA8000

Realiza análisis de temperatura diferencial flexible (DSC) con la tecnología de termogravimetría (TG).

Horario de atención: 08:00-15:00 h.



Cromatógrafo de gases CLARUS 690



Realiza análisis de aceites, grasas, solventes, compuestos orgánicos de la industria alimenticia y cosmética. Equipado con un detector de ionización de llama de amplio alcance (FID), y tecnología de automuestreador.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.

Destilador Kjeldahl UDK 129

Destilador para la determinación de nitrógeno proteico Kjeldahl, nitrógeno no proteico (NPN), ácidos volátiles y otros analitos.

Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Digestor Automático Kjeldahl DKL 8

Determinación de proteínas en alimento para animales (piensos), alimentos y bebidas, medio ambiente, agricultura, farmacia, industria química, industria petroquímica y cosmética.

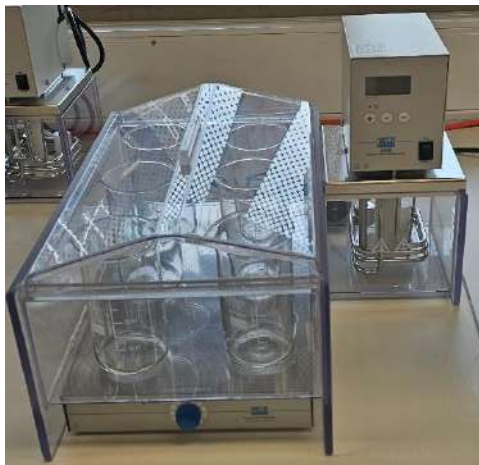
Horario de atención: 08:00-17:00 h.

Digestor Automático Kjeldahl DKL 42

Determinación de proteínas en alimento para animales (piensos), alimentos y bebidas, medio ambiente, agricultura, farmacia, industria química, industria petroquímica y cosmética.

Horario de atención: 08:00-17:00 h.





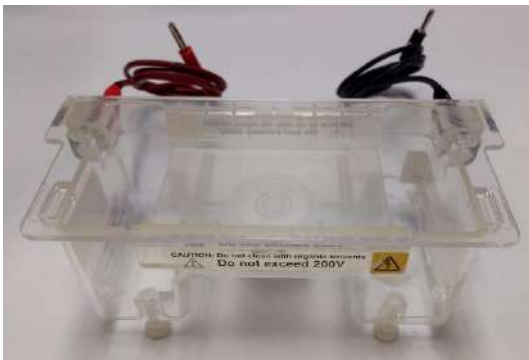
Digestor Enzimático GDE

Determina la fibra dietética total. Utiliza enzimas termoestables y opera con el método oficial de la AOAC, agita de manera continua y constante la muestra. Aplicación en alimentos y bebidas. Horario de atención: 08:00-17:00 h.

Electroforesis PCR E1010-10

Para la separación de moléculas de AND y ARN en geles de agarosa. Horario de atención: 08:00-20:00 h.





Electroforesis PCR S320

Para la separación de moléculas de AND y ARN en geles de agarosa.

Horario de atención: 13:00-20:00 h.

Espectrofotómetro C40 Mobile

Para todas las mediciones fotométricas comunes, como ensayos de proteínas, cinética y curva estándar. Para aplicaciones de cubeta en ensayos de proteínas, cinética y curva de calibración.

Horario de atención: 8:00-20:00 h.





Espectrofotómetro de Absorción Atómica PinAAcle 500

Realiza análisis cuantitativo de elementos químicos en soluciones acuosas. Proporciona alta fiabilidad, es fácil de usar y de alto rendimiento.

Horario de atención: 08:00-15:00 h.

Espectrofotómetro Espectro IR 2

Análisis cualitativo para identificar la estructura molecular y composición del analito. Aplicaciones en productos farmacéuticos, alimentos, lubricantes y combustibles, ambiental y polímeros.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.





Espectrofotómetro portátil MiniScan EZ 4500L

Muestra datos de color, diferencias de color, gráficos de color, datos espectrales, gráfico espectral, gráfico de diferencias espectrales. Aplicaciones en alimentos, plásticos, materiales de construcción sólidos, pintura y textiles.

Horario de atención: 8:00-15:00 h.

Extractor Automático con Solventes SER 158

Determinación cuantitativa y cualitativa de grasas y materiales extraíbles. Aplicable en la determinación de proteínas y grasas en muestras de harinas, determinación de grasa total en productos lácteos y muestras petroquímicas.

Horario de atención: 8:00-15:00 h.





Extractor Semi-Automático con Solventes SER148

Realiza la separación cuantitativa de sustancias con solventes, según la técnica Randall que permite una drástica reducción de los tiempos de extracción.
Horario de atención: 8:00-15:00 h.

Extractor de Fibra Cruda FIWE 6

Análisis de fibras en alimento para animales y en agricultura. Aplica el método Weende para determinar concentración de fibra cruda, detergente neutro, fibra vegetal, lignina y celulosa.
Horario de atención: 9:00-17:00 h.





Licuadora Industrial LI-5A

Permite una molienda rápida y uniforme.

Tiene una capacidad de 12 litros.

Horario de atención: 8:00-20:00 h.

Medidor de Actividad de Agua AQUALAB TDL 2

Medición de actividad de agua en muestras con compuestos volátiles, como salsas, aderezos, tabaco, especias o té.

Horario de atención: 13:00-20:00 h.



Microscopio de Fuerza Atómica ezAFM



Técnica de medida superficial que se basa en la interacción de una punta afilada situada en el extremo de una placa flexible con la superficie de la muestra.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.

Microscopio Óptico Digital VHX-7000

Captura imágenes nítidas y detalladas con una profundidad de campo 20 veces mayor a un microscopio convencional, utiliza una cámara de alta resolución.

Horario de atención: 8:00-20:00 h.





Mini Secador por Aspersión B-290

Atomiza la muestra para producir productos en polvo a partir de formulaciones líquidas. Aplicaciones en productos de cuidado personal, detergentes, café en polvo y leche en polvo.

Horario de atención: 8:00-15:00 h.

Potenciostato/Galvanostato EMSTAT 4S LR

Para análisis electroquímicos en electrocatálisis, electroquímica fundamental, corrosión, baterías, desarrollo de sensores, galvanoplastia.

Horario de atención: 8:00-20:00 h.





Reactor de Estabilidad Oxidativa OXITEST

Determinación de la estabilidad oxidativa de grasas en toda la muestra. El reactor OXITEST acelera el proceso de oxidación de lípidos que en condiciones normales tarda incluso meses.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.

Refractómetro ATR-RB

Analiza disolventes, polímeros orgánicos, productos destilados o soluciones de compuestos inorgánicos, muestras clínicas, de alimentos, aceites y pinturas, mide medios líquidos de baja a alta viscosidad, independientemente de la opacidad y el color.

Horario de atención: 8:00-15:00 h.





Resonancia Magnética Nuclear NMReady-60pro 1H/13C

Mide la estructura de compuestos orgánicos y organometálicos, posibilita la determinación de la estequiometría del esqueleto carbonado y proporciona información valiosa de otros núcleos magnéticamente activos.

Horario de atención: 8:00-15:00 h.

Sintetizador Microondas CEM Discover 2.0

Para realizar cualquier química sintética orgánica o inorgánica. Con una cavidad de microondas monomodal de 300 mL, es posible programar una reacción en segundos y lograr el mejor rendimiento sintético en minutos.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.





Termobalanza de alto rendimiento TG163M

Determinación de la humedad de las materias primas y muestras terminadas en la industria alimentaria, cosmética, cerámica, agrícola y de la construcción.

Rango de temperatura: 35-160 °C.

Horario de atención: 13:00-20:00 h.

Termociclador 3PRIMEX/02

Realiza ciclos de temperatura para amplificar ADN mediante la reacción en cadena de la polimerasa (PCR).

Horario de atención: 13:00-20:00 h.





Texturómetro TX-700

Analizador de texturas de compresión y tracción. Aplicable en la industria alimentaria, cosmética, farmacéutica, pinturas, tintas y recubrimientos, materiales de construcción y productos derivados del petróleo.

Horario de atención: 8:00-15:00 h.

Turbidímetro TB1

Para el análisis de agua, para determinar la turbidez de muestras acuosas. Aplicación en agua potable, desinfección y procesos industriales para el tratamiento de aguas.

Horario de atención: 13:00-20:00 h.





Ultracongelador ZLN-UT500

Permite el almacenamiento a largo plazo de muestras biotecnológicas y otros materiales a temperatura ultra-baja.

Temperatura: -80 a -50 °C

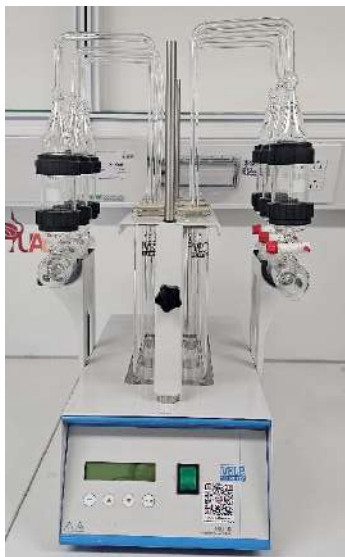
Horario de atención: 8:00-20:00 h.

Unidad de Filtrado CSF 6

Para análisis de fibra dietética total en alimentos. La muestra debe de haber sido procesada por el Digestor Enzimático GDE.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.





Unidad de Hidrólisis HU6 F30310110

Realiza el pretratamiento de la muestra para la determinación del contenido de grasas en muestras de alimentos como carne, queso, mariscos, chocolate, harinas y cereales.

Horario de atención: 8:00-15:00 h.

Unidad de Hidrólisis HU6 F30310150

Realiza el pretratamiento de la muestra para la determinación del contenido de grasas en muestras de alimentos como carne, queso, mariscos, chocolate, harinas y cereales.

Horario de atención: 8:00-15:00 h.



2.2. Procesamiento de minerales, Estudio de materiales y Geología



Dron WINGTRAONE GENII



Dron de ala fija VTOL para realizar levantamientos topográficos y cartográficos de alta precisión, cobertura hasta de 110 hectáreas, tiempo máximo de vuelos autónomos de 59 minutos. Uso en la industria geoespacial, minería, construcción, agricultura, forestal, ordenamiento territorial, riesgos geológicos, catastral, entre otros

Horario de atención: 8:00-13:00 h.

Espectrómetro de Chispa SPECTROCHECK

Realiza análisis elementales de aceros, hierros, aleaciones de aluminio, cobre y zinc.

Horario de atención: 8:00-20:00 h.



Estación total robotizada Leica TS16

Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS), que ofrece cobertura global y precisión milimétrica en tiempo real. Para su uso en topografía, cartografía, catastro, agricultura de precisión y más.

Horario de atención: 8:00-20:00 h.



GNSS Sino T30



Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS), que ofrece cobertura global y precisión milimétrica en tiempo real. Para su uso en topografía, cartografía, catastro, agricultura de precisión y más.

Horario de atención: 8:00-20:00 h.

GNSS Hi-Target



Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS), que ofrece cobertura global y precisión milimétrica en tiempo real. Para su uso en topografía, cartografía, catastro, agricultura de precisión.

Horario de atención: 8:00-13:00 h.

Nivel Automático Leica Serie NA 700

Equipo para determinar diferencias de alturas en el terreno.

Magnificación de 20X

Horario de atención: 8:00-20:00 h.



Lámpara LED UV EV 6000

Lámpara portátil para aplicaciones en ensayos no destructivos, como líquidos penetrantes fluorescente y partículas magnéticas fluorescentes.

Intensidad máx de UV 500 $\mu\text{W}/\text{cm}^2$

Horario de atención: 8:00-20:00 h.



Yugo magnético Y-7

Equipo utilizado para la identificación de defectos superficiales y subsuperficiales en piezas metálicas, mediante un ensayo no destructivo de partículas magnéticas.

Horario de atención: 8:00-20:00 h.



2.3. Electrónica, Automatización y Maquinado





Amoladora de banco KNUTH DS200D

Herramienta fija para afilar, pulir y desbastar metales. Velocidad del motor: 2950 RPM. Potencia del motor: 0.9 kW. Dimensiones de los discos: 200 mm de diámetro x 32 mm de ancho x 32 mm de eje.
Horario de atención: 9:00-17:00 h.

Analizador de Potencia Trifásico PeakTech 4145

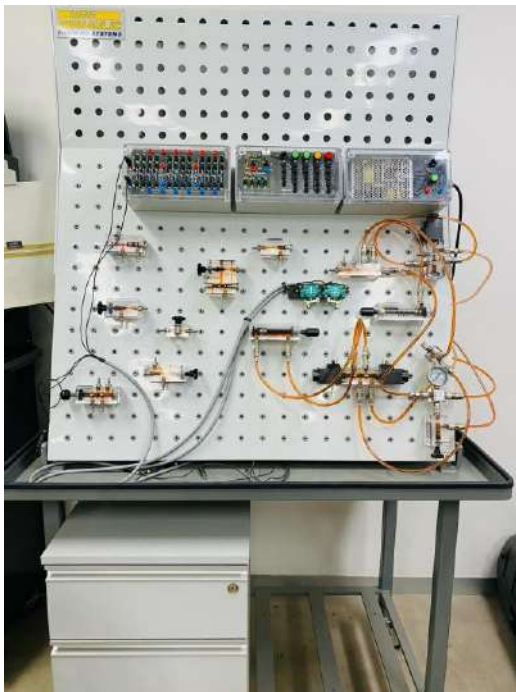
Instrumento que mide, registra y analiza parámetros eléctricos en sistemas trifásicos. Modos de medición: monofásico (2 hilos) y trifásico (3 y 4 hilos). Tensión máxima: 1000 V AC/DC. Corriente máxima: hasta 3000 A AC. Potencia máxima: 20 MW.
Horario de atención: 09:00-17:00 h.



Banco Máquinas Eléctricas FEEDBACK

Conjunto modular diseñado para la enseñanza y el aprendizaje de los principios fundamentales de las máquinas y sistemas eléctricos en corriente alterna (CA) y corriente continua (CC), monofásicos y trifásicos. Alimentación de 230 V CA

Horario de atención: 9:00-17:00 h.



Banco hidráulico HRE HIDRAULIC

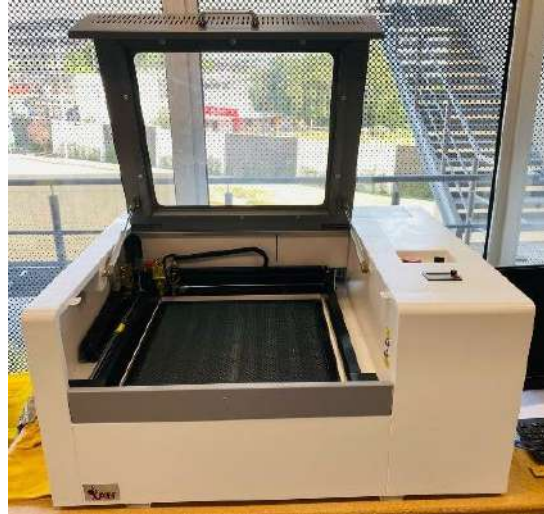
Equipo diseñado para realizar prácticas y experimentos relacionados con sistemas hidráulicos. Está equipado con válvulas y pistones de simple y doble efecto. Así como paneles de trabajo perforados.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.

CNC Corte Láser CNC4040-L50W-3 Axis

Máquina de control numérico computarizado (CNC) de tres ejes, Realiza grabado, corte en madera, plástico y acrílico de 3 y 6mm. Área de trabajo: 400 x 400 mm. Potencia del láser: 50W.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.



Dobladora de Tubos KNUTH 129112

Dobladora de tubos móvil con bomba hidráulica manual para doblar tubos con diámetros de 1/2 – 2 pulgadas. permite doblados de hasta 90°.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.



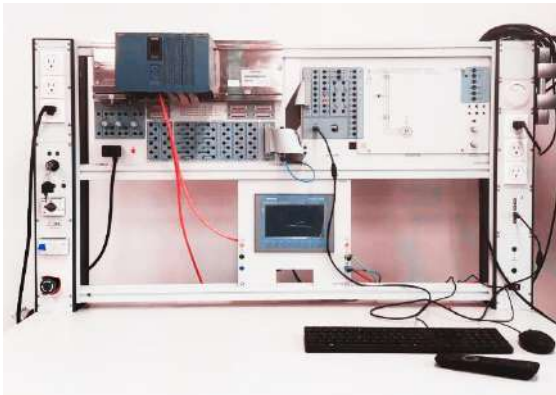
Escáner 3D Artec Leo

Escáner 3D portátil, escanea objetos desde 20 cm hasta 200 cm, precisión 0.1 mm, resolución de 0.2 mm. Velocidad de escaneo: 80 FPS. Pantalla táctil de 5 pulgadas.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.



Estación PLC con ASIMA SIMATIC S7-1500



Estación didáctica para simulación y aprendizaje de programación y control de sistemas automatizados con el PLC S7-1500 de Siemens. 12 entradas digitales, 12 salidas digitales, 2 entradas analógicas, 2 salidas analógicas, 4 relés con contacto NC.

Horario de atención: 7:00-15:00 h.

Impresora 3D BigRep ONE

Impresora 3D de gran formato. Volumen de construcción: 1.005 x 1.005 x 1.005 mm. compatible con boquillas de 0.6, 1.0 y 2.0 mm. Tipo de impresión: Modelado por Deposición Fundida. Materiales: PLA, PETG, TPU. Diámetro del filamento: 2.85mm. Temp. Máx. de la cama de impresión: 80 °C. Temp. Máx. del extrusor: 250 °C. Horario de atención: 9:00-17:00 h.



Impresora 3D Creality K1



La impresora de alta velocidad y precisión, tecnología de impresión: Modelado por Deposición Fundida. Volumen de construcción: 220 x 220 x 250 mm. Velocidad máxima: 600 mm/s. Precisión: ± 0.1 mm. Altura de capa: 0.1 – 0.35 mm. Diámetro del filamento: 1.75 mm. Material: PLA, ABS, PETG, PET, TPU, PA, ASA, PC. Horario de atención: 9:00-17:00 h.

Impresora PCB Voltera V-One

Impresora de escritorio para crear placas de circuito impreso (PCB) con tinta conductora Conductor 3 - Silver Ink. Área de impresión: 127 mm × 104 mm. Formatos de archivo: Gerber. Horario de atención: 9:00-17:00 h.



Maquina Duplicadora de llaves DUP-200



Herramienta tipo torno diseñada para la reproducción de llaves tipo: planas tetra y radiales. Velocidad de rotación: 2,900 rpm. Ciclo de trabajo: 50 minutos de trabajo por 20 minutos de descanso. Dureza de cortadores: 66 HRc. Horario de atención: 9:00-17:00 h.

Mesar de instrumentación HERA Elektro arbeitsplatz

La Mesa de Instrumentación HERA es una plataforma de trabajo diseñada para realizar prácticas y experimentos en electrónica e instrumentación, permitiendo el montaje, prueba y análisis de circuitos y dispositivos electrónicos en un entorno controlado.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.



Mesar de instrumentación HERA D-74572



Mesa de trabajo equipada con multímetro, fuente de poder, osciloscopio, generador de funciones y dos cauterios. Opera a 120 V, 16 A, 60 Hz, ideal para reparaciones y pruebas electrónicas.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.

Sierra inglete Sinco-12x

Herramienta eléctrica utilizada para realizar cortes en ángulos específicos. Ángulo de inglete: 0° a 45°. Ángulo de bisel: 0° a 45°. Velocidad: 4,500 rpm. Diámetro del disco: 12" (300 mm). Capacidad de corte a 0°: 102 mm x 340 mm.

Horario de atención: 09:00-17:00 h.



Sierra Cinta KNUTH B200S

Sierra de cinta horizontal sierra con regulación del avance del arco de sierra con válvula hidráulica. Capacidades de corte a 0°: redondo 205 mm, cuadrado: 205 mm, rectangular: 205 mm x 215 mm. Velocidades de la banda: 24, 41, 61 y 82 m/min.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.



Soldadora laser WESTONE Z-67165

Soldadora con tecnología láser con potencia de salida de 1,500 W, utiliza argón 100% como gas protector. Procesos: soldadura, corte y limpieza. Materiales: acero inoxidable, acero al carbón, acero galvanizado, aluminio, latón. Espesor de soldadura: 1–5 mm. Horario de atención: 7:00-15:00 h.

Taladradora-fresadora compacta Mark Super S

Máquina diseñada para perforar y fresar con precisión en metal y madera. Velocidades del husillo: 12 rangos, de 75 a 3200 rpm. Capacidad de taladrado en acero: 32 mm. Capacidad de fresado del eje: 32 mm. Dimensiones de la mesa: 800 x 240 mm.

Horario de atención: 9:00-17:00 h.





Taladro de banco TB812A

Máquina fija utilizada para perforar materiales con precisión y control, Capacidad del broquero: 1/2" (13 mm). Velocidades: 5 rangos, de 610 a 2800 rpm. Potencia del motor: 3/4 HP. Tamaño de la mesa: 190 mm x 165 mm. Horario de atención: 9:00-17:00 h.

Torno KNUTH Basic Plus

Máquina herramienta utilizada para dar forma a materiales (metal, madera o plástico). Velocidad del husillo: 60 – 1,550 rpm. Diámetro interior del husillo: 38 mm. Potencia del motor principal: 1.1 kW (1.5 HP). Horario de atención: 09:00-17:00 h.



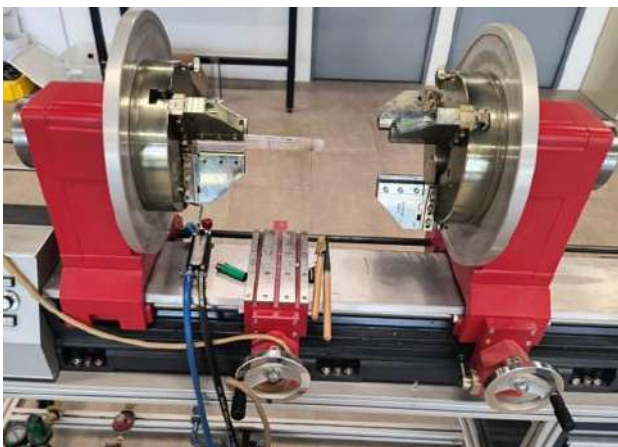


Vehículo aéreo no tripulado DJI Mini 3 PRO

Dron ultraligero y plegable para fotografía aérea y videografía. Velocidad máxima: 16 m/s. Altura máxima de vuelo: 120 m. Tiempo máximo de vuelo: 34 min. Alcance máximo: hasta 12 km. Cámara: 48 MP. Horario de atención: 9:00-17:00 h.

2.4. Taller de Soplado de Vidrio





Asistente de torno 1080G

Permite el trabajo de material de vidrio de borosilicato, excelente para la unión de piezas como refrigerantes, columnas y matraces. Permite dar estabilidad en la reparación de material cilíndrico. Cuenta con su antorcha manual.

Horario de atención: 9:00-20:00 h.

Baño ultrasónico

Ayuda en la limpieza de material de vidrio de borosilicato que contenga residuos impregnados sobre la superficie. Empleado también para solubilizar sustancias pocos solubles mediante métodos físicos.

Horario de atención: 9:00-20:00 h.





Detector óptico de tensión se vidrio KA21-01452

Auxiliar en la reparación de material de vidrio de borosilicato. Ayuda a identificar zonas de tensión causadas por fisuras, estrelladuras o exposición a altas temperaturas.

Horario de atención: 9:00-20:00 h.

Horno de templado de vidrio

Permite templar el material de vidrio de borosilicato después de la reparación. Empleando temperaturas desde los 100°C hasta los 1200°C, permitiendo una homogenización de las moléculas de vidrio de forma gradual.

Horario de atención: 9:00-20:00 h.





Quemador de mesa "Zenit" 114 PSL

Permite la reparación de material de vidrio de borosilicato en un intervalo de temperatura entre los 900 y 1200°C, empleando gas LP, aire y gas oxígeno. Horario de atención: 9:00-20:00 h.

Rectificadora combinada (Esmeriladora) 555/2 KA21-0145

Permite esmerilar zonas específicas del material de vidrio de borosilicato. Empleando óxido de silicio y accesorios metálicos se pueden esmerilar bocas de matraces, conexiones, tapas de desecadores, entre otros.

Horario de atención: 9:00-20:00 h.





Sierra universal de corte de vidrio

Permite hacer cortes precisos al material de vidrio de borosilicato. Emplea una sierra de punta de diamante garantizando un corte limpio o el desgaste del material de vidrio.

Horario de atención: 9:00-20:00 h.



Créditos

Rector

Dr. Octavio Castillo Acosta

Secretario General

Mtro. Julio César Leines Medécigo

Coordinador De La División Académica

Dr. Orlando Ávila Pozos

Director De Servicios Académicos

Mtro. Yoan Saidt Beltrán Martínez

Director De Laboratorios

Dr. Óscar Rodolfo Suárez Castillo

Subdirectora de Dirección de Laboratorios

Mtra. Judith Berenice Alemán García

Institución Responsable

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Unidad Central de Laboratorios

Mineral de la Reforma, Hidalgo

Coordinación General

Dra. Alma Antonia Pérez Mondragón

Mtra. Zita Guadalupe Cruz Aburto

Unidad Central de Laboratorios

Contenido y Redacción Técnica

Dra. Denhy Hernández Melo

Dra. Aislinn Michelle Teja Ruíz

Dr. Erik Gerardo Rojo Gómez

Dr. Jovani Ortega Ventura

Dr. Juan Daniel Ramírez Zamora

Dr. Edgar Salvador Ramírez Cruz

Dr. Omar Rosales González

Mtro. Vincent Romero Hernández

Dr. Fernando Pedro García

Ing. Carlos David Guzmán León



Agradecimientos

La Unidad Central de Laboratorios agradece la colaboración del personal académico, técnico y administrativo que hizo posible la elaboración de este catálogo, así como el compromiso de las unidades de laboratorio en la sistematización y actualización de la información técnica.

Fecha de publicación

1ra edición Catálogo de equipos de la UCL

Mayo, 2025

Mineral de la Reforma, Hidalgo