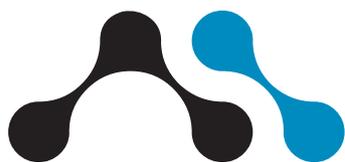


Equipos del laboratorio **Nanofab**



FUNDACION ARGENTINA DE
NANOTECNOLOGIA



Equipos para servicios	
Ceradrop.....	4
Espectrofotómetro ultravioleta.....	5
Espectrómetro Raman.....	6
Extrusora doble tornillo.....	7
Homogeneizador Bandelin Sonoplus HD 3400.....	8
Homogeneizador de alta potencia.....	9
Impresora 3D Chimak León 2040.....	10
Impresora 3D Cube.....	11
Impresora 3D ion.....	12
Impresora 3D Liquid 101.....	13
Lupa trinocular estereoscópica.....	14
Máquina de ensayo.....	15
Microscopio de fuerza atómica FlexAFM.....	16
Molino criogénico IKA a11 basic.....	17
Pistola de rayos x - X-MET8000.....	18
Plasma cleaner.....	19
Spin coater.....	20
Viscosímetro rotacional.....	22
Equipos para el uso durante la incubación	
Agitadores.-.....	23
Balanzas.....	24
Centrífuga Allegra.....	25
Centrífuga DLAB.....	26
Destilador de agua.....	27
Estación para soldar.....	28
Estufa de vacío Bluepard DZF-6030A.....	29
Fuente de corriente Instek.....	30
Generador de funciones.....	31
Manta calefactora.....	32
Material de vidrio.....	33
Multímetro Instek.....	34
Osciloscopio Instek.....	35

Ceradrop CeraPrinter X-Serie



Este equipo es una impresora inkjet de escala semi industrial, fácilmente adaptable a escala industrial.

Cuenta con un sistema giratorio de cabezales para facilitar la impresión de distintas tintas nanoestructuradas (conductoras, aislantes, resinas de curado uv, etc), con las cuales se pueden imprimir sobre distintos sustratos flexibles diversificando así su rango de aplicación.

Además cuenta con un sistema de cámaras que permiten el análisis y puesta a punto de los parámetros de impresión de las tintas (como el pulso, frecuencia o cantidad de boquillas), así como un software para modificación y creación de diseños a imprimir.

Esta tecnología permite la creación de sensores RFID, fotodetectores, lentes, condensadores de cerámica multicapa, sensores de temperatura o presión, compuestos orgánicos volátiles, actuadores piezoeléctricos, electrodos de baterías, contactos frontales de células solares, aplicaciones biológicas, entre otros.

Dos sistemas de impresión instalados

Cabezales Dimatix reutilizables: requieren aproximadamente 5 ml de tinta para funcionar. Cuentan con 16 boquillas y un sistema de calefacción, que mejora la eyección en tintas de alta viscosidad. Este sistema es ideal para el desarrollo, debido a los bajos volúmenes de tinta necesarios para su utilización.

Cabezales Sapphire: Este tipo de tecnología permite la impresión a altos valores de frecuencia, ya que cuenta con 256 boquillas. Requiere un mínimo de 20 ml de tinta para su correcto funcionamiento.

Precisión en los ejes X e Y	1,5 μm
Precisión en Z	2 μm
Velocidad de impresión	hasta 500 mm/s
Resolución de impresión	hasta 5 \times 5 μm
Área máxima de sustrato	305 \times 305 mm
Procesado posterior	IR, UV

Espectrofotómetro ultravioleta SP-UV1000

La espectroscopia UV-Vis (o espectrofotometría) es una técnica cuantitativa que se utiliza para medir la cantidad de luz que absorbe una sustancia química. Esto se hace midiendo la intensidad de la luz que atraviesa una muestra con respecto a la intensidad a través de una muestra de referencia o blanco. Esta técnica se puede utilizar para múltiples tipos de muestras.

Los valores obtenidos son una medida cuantitativa de la absorción / transmisión o reflexión de un material en función de la longitud de onda. A pesar de ser denominado UV-Vis, el rango de longitud de onda que se usa típicamente varía desde 190 nm hasta 1,100 nm en el infrarrojo cercano.

Usando un espectrofotómetro y realizando mediciones de absorción / transmisión podemos determinar la cantidad (o concentración) de una sustancia química conocida simplemente, estudiando el número de fotones (intensidad de la luz) que llegan al detector. Cuanto más absorbe luz un material en una longitud de onda específica, mayor es la concentración de la sustancia conocida.

La espectroscopia UV-visible es útil en análisis bioquímicos, estudios ambientales, cinética de fármacos, calidad de alimentos, identificación y cuantificación de sustancias químicas y biológicas, pero está limitada como herramienta para la investigación de la estructura molecular. Sin embargo, es útil para el estudio de la cinética y el equilibrio de las reacciones.

Generalmente puede utilizarse para la estimación del tamaño de nanopartículas, estudiar la aglomeración de nanopartículas de oro, plata, entre otros.



Sistema óptico	Haz único
Fuente de luz	Lámpara de tungsteno y Deuterio
Ancho de banda espectral	4 nm
Rango de onda	200 - 1000 nm
Rango fotométrico	-03 + 3 A

Espectrómetro Raman

Tec5 MultiSpec Desktop USB

La técnica de Raman

Sistema de espectrometría que consiste en: Multispec escritorio USB 3HE sistema de base, USB 2.0 interfase. SC-CCD Raman 785 Spectrometercassette. Proceso Sonda Raman 785/1.5mm tec5 Sonda Raman 785, longitud focal 1.5mm. Montaje de conector de enclavamiento infrarrojo cercano.



Extrusora doble tornillo

Thermo Fisher Scientific Process 11

La extrusora de doble husillo paralelo Process 11 se diseñó con una pantalla táctil fácil de usar que incorpora un control de alimentador y piezas en contacto con el producto fáciles de desmontar. Su diseño en bloque compacto reduce el espacio de laboratorio necesario y la convierte en el equipo ideal para aplicaciones en campanas extractoras. El diseño del cuerpo y los husillos está hecho a escala geoméricamente en toda la gama de extrusoras Thermo Scientific, lo que permite escalar fácilmente los procesos



El tamaño reducido disminuye los requisitos de espacio del laboratorio y el menor consumo de ingredientes reduce la exposición del operador y la contaminación medioambiental. Posee un intervalo de rendimiento entre 20 g/h y 2,5 kg/h, con un uso de material de muestra mínimo de 20 g.

Este equipo es altamente recomendado para la extrusión aplicada en polímeros, aditivos, adhesivos, alimentos, cosmética, composición de materiales, mezclas maestras y nanocompuestos. Posee una relación L/D = 40 y logra alcanzar temperaturas de hasta 400°C. En la Fundación contamos con una batea de enfriamiento, un bobinador y una calandra, para así poder proporcionar diferentes alternativas a la hora de realizar el servicio de extrusión.

Características

- Uso de material de muestra minimizado (20 g)
- Intervalo de rendimiento de 20 g/h a 2,5 kg/h
- Diseño de sobremesa de tamaño compacto fácil de transportar
- Diseño de husillo segmentado con la mitad superior del cuerpo desmontable
- Pantalla táctil fácil de usar con control de alimentador integrado
- Diseño del cuerpo y los husillos escalable geoméricamente en toda la gama

Recomendado para

- Polímeros
- Aditivos
- Adhesivos
- Alimentos
- Cosmética
- Composición de materiales
- Mezclas maestras
- Nanocompuestos

Homogeneizador Bandelin Sonoplus HD 3400

Las oscilaciones con frecuencias superiores a 18 kHz (18.000 oscilaciones por segundo) se conocen como ultrasonidos, siendo los de baja frecuencia los utilizados en laboratorios.

Estas oscilaciones ultrasónicas de baja frecuencia dan como resultado la generación de millones de pequeñas burbujas de vacío en todos los líquidos, que luego implosionan generando inmediatamente picos de presión altamente efectivos. Este proceso se llama cavitación. Las bajas frecuencias de alrededor de 20 kHz crean burbujas con diámetros más grandes y picos de presión más intensos que las frecuencias de mayor valor.

Los homogeneizadores ultrasónicos se utilizan principalmente para homogeneizar, desaglomerar, emulsionar, suspender y acelerar reacciones químicas, rotura de células, bacterias, hongos o esporas. Utilizando homogeneizadores ultrasónicos, se pueden destruir selectivamente determinadas sustancias, se pueden acortar los tediosos procesos de preparación y se mejoran los resultados de muchas reacciones. Al sonicar muestras, no solo se pueden romper aglomerados de partículas de μm se puede lograr pero también partículas en el rango de nm ! Con muchos años de experiencia en el campo de los homogeneizadores ultrasónicos, le ayudamos en su aplicación específica.



Campos de aplicación

- Ruptura de células, bacterias, virus, tejidos.
- Producción de emulsiones.
- Homogeneización de sustancias.
- Desgasificación de fluidos.
- Preparación de muestras para análisis de tamaño de partículas.
- Aceleración de reacciones químicas

Frecuencia HF	20 KHz
Tiempo Pulso	0,1 a 600 s
Volúmen de muestra	100 a 2500 ml

Homogeneizador de alta potencia

Ultra Turrax T 25



El modelo Ultra Turrax T 25 digital es un instrumento de dispersión de alto rendimiento para volúmenes de 1 a 2000 (ml de agua) con indicador de velocidad. Su objetivo es conseguir una reducción o dispersión del tamaño de las partículas hasta obtener una solución resultante homogénea.

Ventajas

- Amplio rango de velocidades (3000 a 25000 rpm)
- Amplia variedad de elementos de dispersión
- Indicador digital de velocidad
- Control de velocidad electrónico
- Protección electrónica frente a sobrecargas
- Limpieza rápida y sencilla de los elementos de dispersión de acero inoxidable
- Elementos de dispersión de plástico desechables en 2 tamaños
- Indicador de códigos de error
- Funcionamiento silencioso

Aplicaciones

- Homogeneización de muestras de agua residuales
- Uso en reactores de laboratorio
- Tareas de dispersión en vacío/presión
- Preparación de muestras en diagnósticos médicos

Impresora 3D

Chimak León 2040



La impresora 3D de la marca Chimak posee una gran versatilidad en relación a los materiales que puede utilizar, y cuenta con un volumen bastante abarcativo. Se destaca por su simpleza y calidad, así como la facilidad para ser usada.

Volumen de impresión (L×An×Al)	200×200×400 mm
Extrusores	1 (sistema Bowden con extrusor metálico)
Temperatura de trabajo del extrusor	hasta 255 °C
Temperatura de la cama caliente	hasta 120 °C
Precisión de posicionamiento	0,0125 mm (XY) y 0,0012 mm (Z)
Filamentos	PLA, ABS, sCold, Flexible, PET, PETG, etc
Diámetro del filamento	1,75 mm
Extractor de gases	Si
Botón de seguridad	Si
Cerramiento	Útil para materiales como ABS

Impresora 3D Cube

Esta impresora 3D de gama media es fácil de usar y ofrece impresiones suaves y de alta calidad. Tiene un diseño minimalista y la capacidad para utilizar dos extrusores, combinando hasta dos materiales y/o colores diferentes en cada impresión. Otra característica que distingue a esta impresora del resto, es la posibilidad de utilizar ABS y PLA, aumentando las posibilidades de proyectos a realizar.



Tipo de impresión	Plástico de chorro
Extrusores	1 (máximo 2)
Volumen de impresión (LxAxAI)	152,4x152,4x152x4 mm
Grosor de capa	0.07 - 0,2 mm
Sistema de soportes	Totalmente automatizado y fácil de quitar
Filamentos	PLA, ABS

Impresora 3D ion



La impresora más grande que cuenta la Fundación tiene la posibilidad de imprimir objetos de hasta 40×40×35 cm (L×An×Al). Diseñado específicamente para el laboratorio de Nanofab, este equipo cuenta con una gran versatilidad que permite proveer soluciones a diferentes problemas del ámbito industrial o de investigación.

Extrusores	1
Volumen de impresión (LxAnxAl)	400×400×350 mm
Cerramiento	Útil para materiales como ABS

Impresora 3D DLP Liquid 101



El modelo Liquid 101 de la marca Chimak, es una impresora de resina desarrollada por la industria nacional. Este tipo de impresoras se basa en el cambio de estado (de líquido a sólido) de la resina utilizando un láser UV controlado por ordenador. Este láser dibuja los contornos de la impresión sobre la capa de resina endureciendo las partes que enfoca. A medida que endurece cada capa, aumenta el volumen de resina en la cámara hasta llegar a la altura deseada (máximo 200 mm). Una vez finalizado se retira la resina líquida dejando el modelo terminado.

Volumen de impresión (L×An×Al)	68×108×200 mm
Resolución XY	0,025 mm
Resolución de capas	> 0,025 mm
Tiempo de exposición de resina	5 - 20 s

Lupa trinocular estereoscópica Numak ZTX-3E-C2



Lupa trinocular estereoscópica que observa la muestra a través de dos lentes distintos permitiendo que la imagen que llega a cada ojo sea ligeramente diferente (produciendo un efecto tridimensional). Es un instrumento adecuado para estudiar objetos sin necesidad de tener que preparar la muestra, lo que implica que es útil en todo tipo de campos y aplicaciones incluyendo el control de calidad de materiales o procedimientos de microcirugía. Permiten la posibilidad de manipular la muestra mientras es observada.

Aplicaciones

- Observar una muestra estática
- Observar una muestra con manipulación de la misma

Alimentación de entrada	220 V - 50 Hz
Zoom	1:4 (1,0 X - 4,0 X)
Cabeza trinocular	inclinada a 45 °C con rotación de 360 °C
Distancia interpupilar	variable
Ajuste de dioptría (portaoculares izq. y der.)	± 5
Tercer tubo para fotografía o video	Si
Iluminación incidente	LED, regulable

Máquina de ensayos HONGTUO WDW-10



Este equipo se utiliza principalmente para pruebas de propiedades mecánicas de tracción, compresión, repique, cizallamiento, desgarro y flexión para materiales metálicos y no metálicos. Ampliamente utilizado en la industria aeroespacial, petroquímica, fabricación de maquinarias, plástico, caucho, materiales de construcción. Posee ISO 9001 international quality certification compliance, e ISO-GUIDE 25. Permite las siguientes configuraciones de ensayo: Velocidad constante, Desplazamiento constante, Fuerza constante, Fuerza y velocidad constantes, Esfuerzo constante, Esfuerzo y velocidad constantes, etc. En FAN disponemos de los siguientes clamps: Los cuales permiten realizar ensayos de compresión y tracción sobre distintos tipos de materiales: plásticos, metales, telas, adhesivos, films, entre otros:

El laboratorio se encuentra en búsqueda de incorporar un tercer tipo de clamp, para el ensayo de flexión de materiales a 3 puntas.



El equipo cuenta con un software especial que permite obtener de manera gráfica las distintas propiedades del material, por ejemplo: módulo de elasticidad, tensión de quiebre, máxima elongación. Permitiendo la obtención de los datos en formato .csv, pdf y Word. Generalmente se utilizó esta máquina para análisis de estructuras de aluminio mediante compresión, calibración de sensores de presión, caracterización de implantes de zirconia-ytria, ensayos adhesión de distintos materiales, textiles, determinación de la ductilidad de adhesivos modificados.

Carga máxima	10 kN
Precisión carga	± 0,5 %
Velocidad de testeo	0,01 a 500 mm/min
Resolución Fuerza	1/250000
Ancho máximo de testeo	400 mm
Longitud de compresión máxima	700 mm

Microscopio de fuerza atómica

Nanosurf FlexAFM Version 5

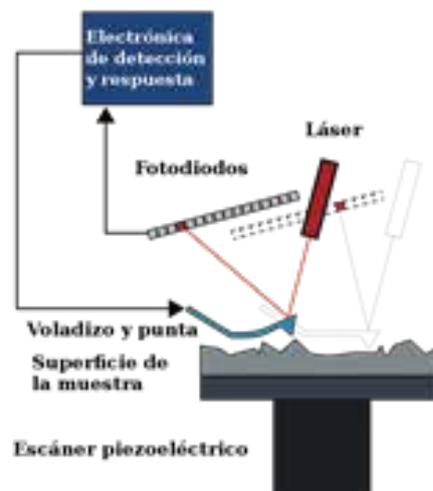
El microscopio de fuerza atómica (AFM por sus siglas en inglés: Atomic Force Microscope) es capaz de medir fuerzas en el orden de los nanonewtons a través de una interacción mecánica entre la punta y la superficie de la muestra.

Ventajas del modelo FlexAFM

- Concepto modular que se adapta a sus necesidades
- Compatibilidad con microscopios invertidos
- Escaneo plano y lineal gracias a la tecnología de escáner basada en flexión
- Soportes del voladizo intercambiables para tareas especializadas
- Capacidad de escaneo en líquidos y modos de medición avanzados
- Adecuado para cualquier tamaño de muestra

Aplicaciones

- Microscopía térmica de barrido
- Punteo
- Nanolitografía
- Microscopía de conductancia iónica
 - Inyección de celda única
- Adhesión de una sola bacteria
- Extracción de células individuales
- Aislamiento de celda única
- Adhesión unicelular
- Espectroscopía coloidal
- Espectroscopía avanzada
- Litografía avanzada
- Modo de seguimiento de contorno
- AFM conductivo
- AFM conductivo avanzado
 - Modos PFM, EFM, KPFM



Molino criogénico

IKA a11 basic

Este molino se utiliza generalmente para procesar materiales. Permite además su utilización con nitrógeno líquido.

Molino de carga para dos procedimientos de molienda distintos:

- Molienda por impacto de materiales duros, quebradizos o frágiles mediante el empleo de un batidor de acero inoxidable. Este batidor puede utilizarse hasta una dureza Mohs de 6.
- Molienda por corte de materiales blandos y fibrosos mediante cuchilla de corte.



Principio de funcionamiento	corte/impacto
Potencia del consumo del motor	160 W
Potencia del suministro del motor	100 W
Velocidad máxima	28000 rpm
Velocidad circunferencial máxima	53 m/s
Volumen utilizable máximo	80 ml
Solidez del producto máxima	6 Mohs
Máximo tamaño en grano del producto	10 mm
Material del batidor/cuchilla	acero inoxidable 1,4034
Compartimiento que muele el material	acero inoxidable 1,4571
Tiempo de conexión	1 min
Tiempo de desconexión	10 min
Compartimiento con hielo seco	Si
Compartimiento con nitrógeno líquido	Si
Dimensiones (L×An×Al)	85×85×240 mm
Clase de protección de acuerdo al DIN EN 60529	IP 43

Pistola de rayos x X-MET8000

El analizador portátil X-MET8000 ofrece el desempeño necesario para la rápida identificación de grados de aleación y la composición química exacta de una amplia diversidad de materiales (metales sólidos y en polvo, polímeros, madera, disoluciones, suelos, menas, minerales, etc.)

Aplicaciones

- Análisis de elementos ligeros con bajos límites de detección
- Análisis de una amplia gama de materiales
- Control y aseguramiento de calidad



Ventajas del modelo X-MET8000

- Métodos versátiles de parámetros fundamentales (FP)
- Calibraciones empíricas
- Mínima capacitación requerida para su uso
- Ligero, compacto y equilibrado
- Clasificación IP54 (NEMA 3), resistente a las salpicaduras de agua y al polvo
- Robustez comprobada con el estándar de grado militar MIL-STD-810G
- Almacena hasta 100.000 resultados
- Posibilidad de exportar informes en una unidad flash USB o directo a una PC

Plasma cleaner SPA2800H

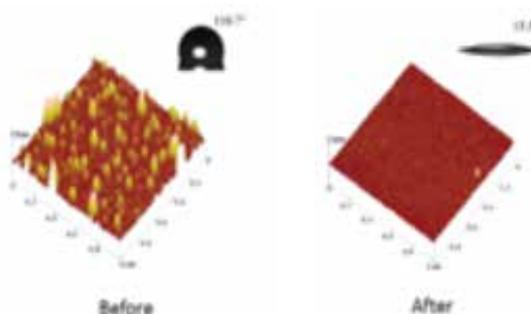


La energía de las partículas en el plasma de baja temperatura es alrededor de 20 electronvoltios, que es mayor que la energía de enlace del material polimérico.

La misma puede romper completamente el enlace químico de la macromolécula orgánica formando un nuevo enlace sin afectar la estructura del sustrato, mejorando la actividad superficial.

Estas ventajas proporcionan las condiciones adecuadas para la modificación de la superficie de polímeros de alto peso molecular sensibles al calor. Se mejoraron la capacidad de teñido, la biocompatibilidad y las propiedades eléctricas, respectivamente.

La superficie del material se trata en condiciones de proceso adecuadas y la morfología de la superficie del material cambia significativamente. Se introducen una variedad de grupos que contienen oxígeno aumentando la polaridad de la superficie.



Usos del plasma

Activación: Mejora significativamente las propiedades humectantes de la superficie para formar una superficie activa.

Limpieza: Elimina el polvo y materia orgánica como la grasa, limpia finamente eliminando la estática.

Recubrimiento: Proporciona una superficie funcional mediante el tratamiento de recubrimiento de la superficie; mejora la adherencia de la superficie y mejora la confiabilidad y durabilidad de la unión de la superficie.

Se puede mejorar todo tipo de plásticos poliméricos, cerámica, vidrio, PVC, papel o metal. A través de un proceso de tratamiento de este tipo, se mejoran las características de tensión superficial del material del producto.

Se adquirió este equipamiento con la finalidad de activar superficies y mejorar la humectabilidad en el proceso de impresión inkjet.

Frecuencia	18 - 60 kHz
Máximo poder salida	1000 W
Rango de presión de trabajo	0,1 - 0,3 MPa
Diámetro de boquilla	30 a 70 mm

Spin coater

Mutech microcoater



El microcoater de Mutech microsystems es un spin coater de sobremesa muy fácil de usar y lleno de prestaciones, incluye un sistema de vacío integrado con un plato de vacío giratorio y una bomba para sujetar los sustratos a cubrir mientras se gira. No necesita una bomba de vacío externa, está integrada en el interior.

Tiene una construcción de cuerpo totalmente metálico (acero y aluminio) con un plato de vacío de polipropileno, el interior del bol de hilatura está recubierto con un material a base de PTFE que es muy fácil de limpiar.

Utiliza un motor sin escobillas outrunner de alta calidad. Este tipo de motores son muy eficientes y tienen una fricción estática muy baja.

Principales características

- Sujeción por vacío y bomba integrada and pump.
- Interfaz gráfica de usuario LCD TFT a color.
- Navegación basada en contexto con botones y rotor codificado.
- Motor outrunner sin escobillas.
- Orificio dispensador en tapa de 8mm.
- Recipiente de centrifugado recubierto por PTFE para fácil limpieza.
- Capacidad de muestra: desde fragmentos de 5x5mm hasta obleas de 4 pulgadas

Materiales		Memoria	
Marco	Hoja de acero Pintura de Poliuretano	Programas	10
Tapa	Vidrio	Pasos por programa	7
Sujetador y accesorios	Polipropileno	Contenido de cada paso	45 mm
Rotación		Sistema de vacío y mecánica	
Velocidad Máx. Min.	10000 rpm 500 rpm	Bomba de vacío	Integrada
Aceleración Máxima	5000 rpm/s	o-ring de sujeción de vacío	36 mm
Tiempo Máx. por paso	1000 s	Externo de sujeción de vacío	45 mm

Viscosímetro rotacional MYR VR3000

El modelo MYR VR3000 es un viscosímetro rotacional para la determinación rápida de la viscosidad y otros parámetros de flujo de un fluido. Esto se logra midiendo la fuerza necesaria para rotar el eje dentro del fluido. un plato de vacío giratorio y una bomba para sujetar los sustratos a cubrir mientras se gira. No necesita una bomba de vacío externa, está integrada en el interior.



Aplicaciones

Determinación de la viscosidad de fluidos

- Aceites comestibles
- Lubricantes
- Grasas
- Pinturas
- Barnices
- Plásticos
- Productos alimenticios
- Productos farmacéuticos

Ventajas de la versión V2L

2 velocidades más que las anteriores (rango de viscosidad más amplio)

Interfaz bidireccional RS232

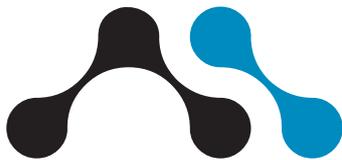
Posibilidad de utilizar el software ViscosoftPlus

Adecuado para sustancias de viscosidad baja a media

Mediciones 100% compatibles con el método de Brookfield

No apto para fluidos no newtonianos

Equipos para el uso durante la incubación



FUNDACION ARGENTINA DE
NANOTECNOLOGIA

Agitadores



La Fundación Argentina de Nanotecnología cuenta con agitadores magnéticos con capacidad de calefacción. Estos permiten la realización de diferentes soluciones uniformando la mezcla con la posibilidad de utilizar altas temperaturas para mejorar el proceso deseado.

	Auto Science AM 5250A	VELP AREC F20500011
Rango de temperatura	hasta 199 °C	25 - 550 °C
Tamaño de la placa	d = 150 mm	180x180 mm
Capacidad de agitación	10 L de H ₂ O	15 L de H ₂ O
Rango de velocidad	1 - 1500 rpm	50 - 1500 rpm



Balanzas

Un elemento importante en cualquier laboratorio que trabaje con muestras nanométricas, son las balanzas. Debido a esto, el laboratorio NanoFab cuenta con modelos que permiten cubrir un amplio rango de necesidades. A continuación, se listan las características de estos equipos..



	Balanza Ohaus SPX622	Balanza Radwag AS82/220.R2 PLUS
Capacidad	620 g	1 - 82/220 g
Legibilidad	0,01 g	0,01/0,1 mg
Tiempo de estabilización	1 s	2 s
Diámetro del plato	120 mm	85 mm
Rango de tara	-620 g	-220 g

Centrífuga Beckman Coulter Allegra X-12R

La centrífuga de mesa Beckman Coulter Allegra X-12R genera las fuerzas necesarias para una amplia variedad de aplicaciones.

Entre ellas se encuentran: el procesamiento de rutina; estudios de unión y separación de sangre total; procesamiento de muestras de pequeño volumen en placas de pocillos múltiples para concentrar células de cultivo de tejidos, estudios de clonación y replicación, citotoxicidad in vitro, unión de receptores y experimentación de ingeniería genética; sedimentación rápida de precipitados de proteínas, partículas grandes y restos celulares.



Rango de velocidad	200-10200 rpm, increment: 10 rpm
Máx. RCF	11400×g (varía según el perfil del rotor)
Temperatura	-10 °C : +40 °C, incremento: 1 °C
Capacidad del rotor	
Tiempo de funcionamiento	hasta 99:59 horas/Continuo
Aceleración/frenado (Sec)	10 tasas de aceleración↑ 11 tasas de aceleración↓

Centrífuga DLAB DM0412



Centrífuga de mesa de rotor fijo ideal para el trabajo en laboratorio clínico, veterinaria y plasma rico en plaquetas entre otros. De fácil manejo con menú intuitivo y pantalla LCD, permite una lectura de velocidad en RPM o fuerza G y tiempo acumulable aún en procesos interrumpidos.

Posee una función de giro rápido al pulsar y mantener la tecla de pulso, una tapa con bloqueo eléctrico y la posibilidad de liberación automática que ahorra tiempo de procesamiento y evita el sobrecalentamiento de las muestras. Autodiagnóstico automático en el inicio que muestra el tiempo de funcionamiento acumulativo y los últimos parámetros de ejecución. Tiempo de frenado 2 engranajes ajustables (para rotor A6-50P).

Rango de velocidad	300-4500 rpm, incremento: 100 rpm
Máx. RCF	2490×g
Precisión de velocidad	±20 rpm
Capacidad del rotor	1 type
Tiempo de funcionamiento	30 sec - 99 min/Continuo
Dispositivos de seguridad	Fijación de puerta y detector de exceso de velocidad
Aceleración/frenado (Sec)	20 s↑ - 13 s↓
Certificación	CE, UL, IVD

Destilador de agua



El destilador de agua es un instrumento esencial para la optimización del trabajo en los laboratorios químicos de todo tipo. Debido a la necesidad de agua sin impurezas para los trabajos a desarrollar, este equipo cumple una función principal en cualquier proyecto de la Fundación.

Este equipo está fabricado en acero inoxidable de alta calidad mediante estampación y soldadura, caracterizado por anticorrosión, resistente al envejecimiento, fácil de operar, seguro y con alta durabilidad. El diseño del nivelador de agua corta el suministro de energía y activa la alarma automáticamente cuando el nivel es bajo, y continúa calentando después de la reposición de agua.

Volumen	5 L
Salida de agua pura	5 L/hs
Poder de calefacción	5 kW

Estación para soldar Atten AT8502D



Estación de aire caliente y soldador que permite soldar y desoldar tanto componentes true hold cómo SMD. Cuenta con una tobera de aire regulable en temperatura y flujo; y un soldador tipo lápiz controlable en temperatura. Es una herramienta perfecta para cualquier tipo de soldadura, resistente, elegante, rápida y fiable. Es un producto antiestático y robusto, con puntas de soldador de alta durabilidad.

Modelo	AT8502D
Rango de temperatura de lápiz	100 - 480 °C
Estabilidad de temperatura de lápiz	± 2 °C
Rango de temperatura de tobera	100 - 500 °C
Flujo de aire máximo	23 L/min

Estufa de vacío Bluepard DZF-6030A



Un método altamente utilizado en los laboratorios es el secado a partir de una estufa de vacío. En el laboratorio NanoFab, se cuenta con el modelo Bluepard DZF-6030A que permite resolver variadas necesidades dentro de los procesos típicos en la producción o uso de nanopartículas.

Dimensiones interiores (L×An×Al)	320×320×300 mm
Volumen de la cámara	30 L
Rango de temperatura	10 - 200 °C
Resolución del display	0,1 °C
Estabilidad de temperatura	±1 °C
Grado de vacío	133 Pa

Fuente de corriente Instek GDP-4303S



Las tareas relacionadas a componentes electrónicos requieren del equipamiento adecuado. La fuente de corriente es uno de los equipos básicos para estudiar circuitos eléctricos.

Canales	4
Rango de voltaje	0 - 30 V 0 - 5 V 5,001 - 10 V
Regulación lineal de voltaje	10 - 200 °C
Resolución de voltaje	0,1 °C
Rango de corriente	±1 °C
Regulación lineal de corriente	133 Pa
Resolución de corriente	133 Pa

Generador de funciones RIGOL DG1032Z



El generador de funciones (también conocido como generador de señales o de formas de onda) es un dispositivo electrónico que genera patrones de señales (periódicas o no periódicas) analógicas y digitales.

Canales	2
Frecuencia máxima	30 MHz
Frecuencia de muestreo	200 MSa/s
Formas de onda básicas	Seno, cuadrada, rampa, pulso, ruido
Formas de onda arbitrarias incorporadas	160 tipos (sinc, ECG, Gauss, Lorentz, etc.)
Precisión de la frecuencia	± 1 ppm de la configuración
Resolución	1 μ Hz
Amplitud mínima de salida	2.5 mVpp
Amplitud máxima de salida	10 Vpp (≤ 10 MHz) 5 Vpp (≤ 30 MHz)
Precisión de la amplitud	$\pm 1\%$ de la configuración ± 1 mV

Manta calefactora PCE-HM 1000



La manta calefactora es un equipo utilizado para la preparación de muestras y el calentamiento de líquidos en la industria y el laboratorio. Posee una carcasa en acero laminado en frío recubierta de pintura electrostática, así como el control electrónico de temperatura de rápido calentamiento. Es resistente a los agentes corrosivos, y permite un trabajo continuo de calentamiento. Dispone de una red hecha a ganchillo en su interior, en la que se puede colgar el balón de destilación para calentarlo.

Tamaño de balón	1000 ml
Dimensión [Diám×Al]	280×220 mm
Temperatura operativa máxima	380 °C
Interruptor giratorio	Si
Controlador instalado	Si

Material de vidrio

En el laboratorio Nanofab tenemos una gran variedad de elementos de vidrio para diferentes tareas. A continuación se listan los mismos:



- Burette de 25 ml
- Coverglass de 22x22 mm
- Coverglass de 24x60 mm
- Cristalizador, d = 10 cm
- Cristalizador, d = 15 cm
- Cristalizador, d = 6 cm
- Cristalizador, d = 8 cm
- Cristalizador, d = 9 cm
- Desecadores
- Erlenmeyer de 100 ml
- Erlenmeyer de 250 ml
- Erlenmeyer de 50 ml

- Frasco ámbar de 100 ml
- Frasco ámbar de 250 ml
- Kitasato de 25 ml
- Matraz de 100 ml
- Matraz de 50 ml
- Pipeta graduada de 1 ml
- Pipeta graduada de 10 ml
- Pipeta graduada de 2 ml
- Pipeta graduada de 25 ml
- Pipeta graduada de 5 ml
- Probeta graduada 25 ml
- Probeta graduada 250 ml

- Probeta graduada 50 ml
- Tubos de vidrio de 10 ml
- Vaso precipitado 100 ml
- Vaso precipitado 1000 ml
- Vaso precipitado 150 ml
- Vaso precipitado 25 ml
- Vaso precipitado 250 ml
- Vaso precipitado 50 ml
- Vaso precipitado 600 ml
- Vidrio de reloj, d = 10 cm
- Vidrio de reloj, d = 6 cm
- Vidrio de reloj, d = 8 cm

Multímetro Instek GDM-8255A



Un multímetro digital es una herramienta de prueba usada para medir dos o más valores eléctricos, principalmente tensión (V), corriente (A) y resistencia (Ω). Se utiliza como equipo de diagnóstico estándar en las industrias eléctricas y electrónicas. Al ser digital, supera a los medidores analógicos de aguja debido a su capacidad para medir con mayor precisión, fiabilidad e impedancia.

Voltaje máximo de entrada (DC)	1000 V
Voltaje máximo de entrada (resistencia 2W)	500 V (DC) 500 Vrms (AC)
Voltaje máximo de entrada (resistencia 4W)	500 V (DC) 500 Vrms (AC)
Voltaje máximo de entrada (continuidad)	500 V (DC) 500 Vrms (AC)
Voltaje máximo de entrada (frecuencia)	750 Vrms 1000 V pico

Osciloscopio Instek MDO-2072EG



El osciloscopio es un instrumento de visualización que representa gráficamente las señales eléctricas que varían en función del tiempo. Su tarea es presentar los valores en forma de coordenadas en la pantalla, donde normalmente el eje horizontal simboliza el tiempo, y el eje vertical la tensión medida.

Frecuentemente, se utiliza en conjunto con un multímetro, una fuente de alimentación y/o un generador de funciones

Canales	2
Doble canal	25 MHz AWG
Analizador de espectro	Si
Tasa de actualización de forma de onda	120.000 wfm/s
Ancho de banda	DC - 70 MHz (-3 dB)
Límite de ancho de banda	20 MHz
Longitud de registro	10 M / canal
Frecuencia de muestreo en tiempo real	1 GSa/s por canal
Resolución vertical	1 mV \approx 10 V / div (8 bits)
Acoplamiento de entrada	AC, DC, GND
Impedancia de entrada	1 M Ω 16 pF
Precisión de ganancia DC	$\pm 3\%$ (≥ 2 mV / div) $\pm 5\%$ (1 mV / div)
Polaridad	Normal e invertida
Voltaje de entrada máximo	300 Vrms
Rango de la posición del offset	1 - 20 mV/div \pm 0.5V 50 - 200 mV/div \pm 5V 0.5 - 2 V/div \pm 25 V 5 - 10 V/div \pm 250 V
Tipos de disparadores	Borde; ancho de pulso; video; pseudo pulso; subida y bajada (pendiente); alternado; fin del tiempo; retraso de evento; retraso de tiempo