

A la comunidad universitaria:

Dentro de políticas de desarrollo del Centro de Investigación en Ciencia e Ingeniería de los Materiales (CICIMA) se encuentra la de transformar el Centro en un conjunto de Laboratorios de usuarios.

Por esta razón informamos a la comunidad universitaria que el Centro adquirió los siguientes equipos los cuales pone a disposición:

Laboratorio de óptica

Espectrofotómetro Lambda 1050 UV/Vis/NIR de Perkin Elmer



Responsable:

Profesora Dra. Marcela Hernández Jiménez (ext. 6575)

Capacidades:

1. Rango : 175 nm – 3300nm
2. Espectros de transmisión, reflexión directa a diferentes ángulos, reflexión total (directa más difusa)
3. Accesorios principales: esferas integradoras de 60mm y 150mm capaces de medir en transmisión y reflexión, dispositivo de reflexión universal, módulo de tres detectores para cubrir el rango UV/Vis/NIR, banco óptico para experimentos personalizados.
4. Otros accesorios: Cubetas para medir transmisión en líquidos con o sin agitación y control de temperatura. Prensa hidráulica para hacer pastillas de polvos y medir reflectancia difusa. Polarizadores lineales.

Aplicaciones:

1. Mediciones de transmitancia, reflectancia y absorbancia
2. Cuantificación
3. Cálculo de valores SPF
4. Colorimetría
5. Emitancia

Espectrómetro Infrarrojo Frontier de Perkin Elmer



Responsable:

Profesor Dr. Arturo Ramírez Porras (ext. 6571)

Capacidades:

1. Rango : 8000 – 30 cm^{-1} (cubriendo infrarrojo mediano e infrarrojo lejano).
2. Espectros de transmisión, reflectancia total atenuada (para luz no polarizada y polarizada) y reflexión difusa.
3. Posibilidad de estudio de muestras sólidas (translúcidas u opacas), polvos, líquidos y gases.
4. Accesorios principales: aditamento estándar para transmitancia en películas delgadas, filtros o gases, aditamento para reflectancia en muestras sólidas, polvos o líquidos, aditamento para reflectancia difusa en muestras sólidas o polvos.
5. Otros accesorios: Prensa hidráulica para hacer pastillas de polvos y medir reflectancia directa o difusa. Polarizador lineal.

Aplicaciones:

1. Identificación de productos contaminantes.
2. Análisis de polímeros o plásticos.
3. Estudios de oxidación.
4. Análisis de superficies semiconductoras o metálicas.
5. Identificación de especies químicas en superficies de materiales orgánicos.
6. Análisis de calidad de compuestos farmacéuticos.

Laboratorio de computación avanzada

PowerWulf MMx Cluster Compute Engine



Responsable:

Profesor Dr. Federico Muñoz Rojas (ext. 3730)

Características:

1. 15 nodos en total (nodo principal y 14 de cálculo)
2. 300 cores Intel Xeon E5-2650v3 @ 2.3 GHz (20 cores / nodo)
3. Hasta 600 Threads con Hyperthreading Enabled
4. 960 GB High Performance ECC System Memory (3.2 GB / core, 64 GB / nodo)
5. 33 TB de almacenamiento de datos
6. Conexión entre nodos por medio de Intel True Scale Infiniband QDR High Performance Network Backplane

Laboratorio de microscopía de superficies

Perfilometro Stylus Bruker DektakXT™

Responsable:

Profesor Dr. Daniel Azofeifa

Capacidades:

1. Máximo Rango de 200 mm
2. Número de puntos
3. Espesor máximo de muestra: 50 mm
4. Repetitividad en medida de gradadas: 4Å , 1 sigma pasos de $\leq 1\text{ mm}$ (en 30 barridos usando estilete de 12.5 mm)
5. Rango vertical: 1 mm



Alvarado (ext. 6574)

barrido: 55 mm y hasta concatenando barridos por barrido: hasta 120000

6. Resolución vertical máxima: 1Å

Aplicaciones:

1. Determinación de espesor en capas delgadas y recubrimientos
2. Tamaño de partículas sobre un substrato
3. Longitud de nanotubos
4. Detección de imperfecciones en superficies
5. Imágenes topográficas de superficies
6. Determinación de rugosidad de superficies
7. Módulo de análisis en polímetros y geles incluido

Entre las principales reglas de uso de los equipos están:

1. Solo personal que haya sido debidamente entrenado podrá utilizar los equipos
2. No se cobrará a los investigadores con proyectos inscritos en el CICIMA y a estudiantes de posgrado
3. Para proyectos ajenos al Centro se cobrará un monto por sesión para cubrir los costos de fungibles

De usted con toda consideración,

Dr. Esteban Avendaño Soto
Director
CICIMA