



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
Laboratorios de Docencia (Edificio F)	Laboratorios de Docencia (Física) Dr. Alejandro Martínez Borquez Responsable alex@fisica.ugto.mx Ramón Martínez García Técnico ramom@fisica.ugto.mx	48	Se realizan las prácticas de Física experimental, Electricidad y magnetismo, Fluidos y ondas y temperatura, Física cuántica, Óptica, Resistencia de materiales, etc. Para las carreras de: <ul style="list-style-type: none">- Ingeniería Física,- Licenciatura en Física,- Ingeniería en Biomédica,- Ingeniería Química.	Equipo: Fuentes de poder, osciloscopios, generadores de frecuencia, luxómetros, medidores de campo magnético, láseres, juegos de espejos, juegos de lentes, etc. Se cuenta con Internet inalámbrica y alámbrica. Material: flexómetros, micrómetros, juegos de escuadras, vasos de precipitado, probetas de diferentes medidas, soportes universales, nuez para soporte universal, prensas universales, pinzas de tres dedos, agua destilada, alcohol etílico, aceite, etc.



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
	<p>Laboratorio de Docencia (Química) Dra. Iraís Amaranta Quintero Ortega Coordinador iraisq@fisica.ugto.mx</p> <p>Q. Alejandra González Lona, Técnico alegl@fisica.ugto.mx</p>	78	<p>Se realizan prácticas de Química: General, Orgánica Básica y avanzada, Analítica, Inorgánica, Bioquímica, Biología Celular.</p> <p>Además se realiza investigación durante los veranos de investigación y proyectos de tesis.</p>	<p>Equipo: Balanzas analíticas y granatarias, pH-metros, Centrifugas, Parrillas y Mantillas de calentamiento y agitación, Horno, estufa, Mufla, Centrifugas, Micropipetas, Microscopios, Bombas de vacío, Viscosímetros, Quick fits. Material: Cristalería, Reactivos Sólidos, Reactivos Líquidos como Solventes, Ácidos y Bases.</p>
	<p>Laboratorio Electrónica (Docencia) Dr. Carlos Villaseñor Mora Responsable vimcarlos@fisica.ugto.mx</p> <p>Jabel Jiménez Ruvalcaba Técnico</p>	65	<p>Laboratorio de docencia que le da servicio a toda la DCI en todos sus programas, licenciatura y posgrado. La distribución del área ocupada es: 15 m² de bodega y oficina del</p>	<p>15 Fuentes de Potencia funcionales (más 3 descompuestas), 8 fuentes dobles de voltaje fijas, 16 Generadores de Funciones. 18 Osciloscopios, 35</p>



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
	jabel@fisica.ugto.mx (Anexo Edificio D)		técnico y 50 m ² para salón de clases, prácticas y experimentos.	Multímetros (algunos descompuestos), 20 cautines, Herramienta básica, 8 mesas, 24 sillas. Material consumible para experimentos de electrónica (Tablillas Proto-Board, resistencias, capacitores, Circuitos Integrados, bobinas, PIC's, Programadores, etc.).
Laboratorio de Aplicaciones Médicas de la Impedancia Bioeléctrica (Edificio D)	Dr. Francisco Miguel Vargas Luna Responsable mvargas@fisica.ugto.mx	24	Laboratorio que pertenece al Cuerpo Académico de Física Médica e Instrumentación Biomédica. En se hace uso de la Impedancia Bioeléctrica para la determinación de motilidad gástrica, ventilación pulmonar,	Analizador de impedancia (SOLARTRON 1260), Interfase para muestras biológicas (SOLARTRON 1294), Módulo de adquisición de datos de BIOPAC con módulos para Impédancia, Espirómetro, ECG,



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			caracterización de puntos biológicamente activos y tomografía por impedancia.	acústico y PPG.
Laboratorio de Biofotoacústica (Edificio D)	Dr. Gerardo Gutiérrez Juárez Responsable ggutj@fisica.ugto.mx	18	Este laboratorio creado en 2008, pertenece al Cuerpo Académico de Mecánica Estadística. Esta localizado en el edificio D de la División de Ciencias e Ingenierías de la Universidad de Guanajuato-Campus León. Actualmente estudiantes realizan la parte experimental de sus tesis, las cuales está relacionada con alguno de los siguientes proyectos de investigación: Imágenes fotoacústicas	Láser de Nd: YAG, (Brillant, Quantel), primero (400 mJ) y segundo armónico (200 mJ), Láser de Ar+ (Innova 70C) Coherent), 2 Watts de potencia. Estos láseres son la fuente luminosa de los diferentes dispositivos fotoacústicos con los que cuenta el laboratorio.



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			(Problema inverso), Detección de células de cáncer circulando y Detección del proceso de ablación láser.	
Laboratorio Biomagnetismo y Magnetobiología (Edificio D)	Dr. Teodoro Córdova Fraga Responsable theo@fisica.ugto.mx	40	Este laboratorio pertenece al Cuerpo Académico Física Médica e Instrumentación Biomédica y está dedicado al desarrollo de investigación sobre los efectos de los campos magnéticos en sistemas biológicos, o el estudio de los campos magnéticos generados por los propios sistemas biológicos. Aquí se hacen investigaciones como: Estudio del sistema gastrointestinal mediante técnicas biomagnéticas,	Equipo para estudios del sistema gastrointestinal mediante el uso de campo magnético en combinación con cultivos celulares. Prototipos de laboratorio que han sido elaborados y se usan en los diversos experimentos en los que se trabaja. Se tiene instrumentación de monitoreo electrónico que se usa en el desarrollo de la instrumentación, como



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			<p>Estudio del efecto de campos magnéticos variables en seres vivos (ratas, plantas, cultivos celulares, etc.) y, Desarrollo de instrumentación para aplicaciones biomédicas.</p> <p>Las investigaciones que se hacen en este Laboratorio se realizan en colaboración con diversas instituciones del país y el extranjero.</p>	<p>son: osciloscopio, voltímetros y fuetes de poder.</p> <p>Tres computadoras que se emplean el funcionamiento de los equipos o bien en el análisis de datos.</p>
Laboratorio de Dosimetría y termoluminiscencia (Edificio D)	Dr. Modesto Antonio Sosa Aquino Responsable modesto@fisica.ugto.mx	18	Este laboratorio pertenece al Cuerpo Académico de Física Médica e Instrumentación Biomédica. Se investigan los efectos de las radiaciones ionizantes.	Lector de Dosimetría, Termoluminiscente Harshaw 3500, Dosímetros TLD-100, contador Geiger, Horno, mufla, sistema de nitrógeno líquido.



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			<p>Particularmente se hacen estudios como: Cálculo de dosis absorbida en tratamientos de radioterapia, Determinación de radiactividad en ambientes hospitalarios, Medición de la respuesta termoluminiscente de materiales, Determinación de parámetros de control de calidad en equipos de radiodiagnóstico, Medición de los efectos de las radiaciones ionizantes sobre sistemas biológicos.</p> <p>Las investigaciones que se desarrollan en este Laboratorio se llevan a cabo en colaboración con instituciones del sector</p>	<p>El Laboratorio opera en un ambiente de iluminación y temperatura controladas</p>



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			salud, tales como: Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital Ángeles, entre otros.	
Laboratorio de Esparcimiento dinámico de la luz y síntesis coloidal (Edificio D)	Dr. Ramón Castañeda Priego Responsable ramoncp@fisica.ugto.mx	27	Laboratorio que pertenece al Cuerpo Académico de Mecánica Estadística. Cuenta con un espacio de síntesis química para preparación de muestras y estudio de fases termodinámicas. Además, tiene una sección de dispersión de luz que tiene instalada un dispositivo de dispersión en el campo cercano para determinar las funciones de correlación estática y dinámica de fluidos complejos (coloides, polímeros, etc.). Este	Sistema de evaporación rotatorio y agitador vortex, Láser de 25 mW de potencia, Cámara rápida, Equipo de cómputo para adquisición de datos, Mesa óptica, Lentes ópticas, Ph-metro.



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			laboratorio complementa las funciones docentes de los cursos de licenciatura y posgrado de la DCI. También es utilizado para desarrollar los proyectos de investigación de los estudiantes de posgrado (Maestría y Doctorado) en Física.	
Laboratorio de Fluorescencia de Rayos X (Edificio D)	Dr. José de Jesús Bernal Alvarado Responsable bernal@fisica.ugto.mx	9	Laboratorio operado por el Cuerpo Académico de Física Médica e Instrumentación Biomédica. En este laboratorio se ha realizado una tesis Doctoral de un estudiante de la DCI y se ha apoyado otra más del Campus Guanajuato.	Un espectrómetro de Fluorescencia de rayos X construido en nuestra División, y Equipo de cómputo para su control Automatizado.



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			<p>Se realiza en el análisis de datos e imágenes, análisis multi-elemental, imagenología y mapas de elementos químicos, se desarrolla software y hardware para diversos sistemas de escaneo basados en la técnica EDXRF y se apoya al posgrado con cursos de laboratorio para maestría.</p> <p>En base a las capacidades técnicas de este laboratorio, se mantienen colaboraciones con Ciencias de la Salud del Campus León y Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato. Asimismo, se mantienen y apoyan colaboraciones</p>	



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			internacionales con el Laboratorio Nacional de Luz Sincrotrón de Stamford y la Universidad de Texas en El Paso. Los desarrollos tecnológicos surgidos en este laboratorio han recibido premios y menciones en eventos de Innovación organizados por el Gobierno del Estado de Guanajuato.	
Laboratorio Ingeniería Molecular Computacional (Edificio C)	Dr. Alejandro Gil Villegas-Montiel Responsable gil@fisica.ugto.mx	14	Laboratorio que inició dentro del Cuerpo Académico de Mecánica Estadística con un cluster modesto con instalación propia de 10 nodos, financiado a través de proyectos PROMEP y CONACYT, y que tuvo un	Poder de cómputo con un total de 15 procesadores de diferentes características distribuidas en oficinas de los investigadores del CAME y conectadas en red, así como colaboraciones internas



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			<p>funcionamiento por 8 años. Con la creación de la DCI y del nuevo departamento DIOEB, donde se cultiva una línea de investigación también en simulación computacional dentro del CA de Química e Ingeniería Química, se contempla la creación de un clúster divisional que enriquecerá y hará crecer un programa de simulación multidisciplinario en el estudio de propiedades de fluidos simples y de materia suave. Se han trabajado tesis de investigación en simulación computacional de 25 estudiantes de</p>	<p>(DIOEB) y nacionales (UNAM, IFUASLP, UAM), además de proyectos de colaboración con centros y universidades extranjeras.</p>



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			<p>licenciatura, maestría y doctorado, que permitió el desarrollo de trabajos de tesis de 20 tesis del CAME, 2 compartidas con el Cuerpo Académico de Física Médica e Instrumentación Biomédica y 2 del posgrado Institucional en Química, además de tesis en curso con el DIQEB a través de un proyecto internacional ECOS con Francia y de un proyecto de financiamiento interno. También se ha participado en una colaboración con la industria ALPHA MICRON de Ohio, EUA.</p> <p>Desde el 2008 se han</p>	



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES

Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			graduado estudiantes de posgrado realizando tesis en simulación molecular.	
Laboratorio de Propiedades Mecánicas de Biomateriales (Edificio D)	Dra. Ma. Isabel Delgadillo Cano Responsable idelgadilloh@fisica.ugto.mx	18	Este laboratorio se adscribe al Cuerpo Académico de Física Médica e Instrumentación Biomédica. Es un laboratorio de reciente formación donde se investigan las propiedades mecánicas de materiales, y en particular a aquellas de materiales de origen biológico o que sean de interés en aplicaciones biomédicas. Se tienen colaboraciones con la Dra. Amalia Martínez del Centro de Investigaciones en Óptica (CIO, México) y el Dr. Raúl Cordero de la	Cuenta hasta el momento con equipo habilitado para realizar Espectroscopia de Resonancia Ultrasónica.



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			Universidad de Santiago de Chile (USACH, Chile).	
Laboratorio de Ultrasonido (Edificio D)	Dr. Teodoro Córdova Fraga Responsable theo@fisica.ugto.mx	9	Se cuenta con la infraestructura para el estudio del sistema gastrointestinal sin la necesidad de exponer al paciente a la radiación ionizante, como sucede con la técnica estándar de oro, la Scintigraphy. Se pueden hacer evaluación relacionadas con ultrasonido y Doppler, lo que permite tener una estimación de las variaciones de flujo, principalmente de flujo sanguíneo.	Ultrasonido equipado con Doppler y visión en tres D.
Laboratorio de Altas Energías	Dr. Julián Félix Valdez Responsable	64 m ² PB	Es un laboratorio de investigación y	1. Clúster de CPU´s de



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES

Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
(Edificio D)	felix@fisica.ugto.mx	37 m ² PA	<p>aprendizaje de las ciencias (física, electrónica, instrumentación, computación de alto desempeño). Cubre 100 metros cuadrados en dos niveles.</p> <p>Los proyectos que se desarrollan son los siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Diseño, construcción y operación de detectores de radiación (rayos cósmicos, artificial, fuentes de radiación terrestre), basados en ionización, en radiación Cerenkov. En una, dos, y tres dimensiones.2. Diseño, construcción, y	<p>servidores.</p> <ol style="list-style-type: none">2. Medidores varios de corriente, voltaje, resistencia.3. Equipo de soldadura.4. Un clúster de 20 laptops.5. Un clúster de GPU´s.6. Una mini máquina CNC para trabajos pequeños.7. Un detector lineal de radiación. Rayos cósmicos.8. Un detector superficial de radiación. Rayos cósmicos.9. Un detector volumétrico. 1 m cúbico.



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
			<p>construcción de fuentes de radiación.</p> <p>3. Diseño, construcción y operación de clúster de CPU, y GPU's., para análisis de datos.</p> <p>4. Colaboración MINERvA (http://minerva.fnal.gov).</p> <p>5. Desarrolla de electrónica de instrumentación.</p> <p>6. Desarrollo de cursos.</p> <p>7. Desarrollo de visitas para divulgación de la ciencia.</p>	Rayos cósmicos. En construcción.
Laboratorio de Aplicaciones Cuánticas	Dr. José Luis Lucio Martínez Responsable lucio@fisica.ugto.mx	29	En este laboratorio se estudia la interacción de la luz con la materia. Como fuentes de luz se	Láseres, Medidores de potencia, Detectores, Analizadores espectrales, Osciloscopios, Detectores



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
	Alejandro Arredondo Santos Técnico asalex@fisica.ugto.mx		cuenta con diferentes láseres de distintas características cada uno. En nuestro caso los materiales de estudio pueden ser cristales, vidrios y fibras ópticas. Además, este laboratorio cuenta con instrumentación para el estudio de fenómenos cuánticos de la luz, tales como el enredamiento de fotones (entanglamiento).	de un sólo fotón, Fuentes de voltaje, y diversos dispositivos ópticos como espejos, lentes, filtros y piezas mecánicas como postes, bases, y monturas con desplazamiento en los tres ejes, etc.
Taller Electro-Mecánico (Edificio D)	Juan Manuel Noriega Ramírez Técnico vulcano@fisica.ugto.mx	100	Trabajos de apoyo a investigación a investigación y docencia. Apoyo en construcción de equipos para los experimentos. Apoyo a servicios generales.	Máquinas, herramientas de mano y medición. Herramientas eléctricas. Materiales: Diferentes tipos de perfiles tabulares, aceros de diferente grado y



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
				plásticos para ingeniería.
Laboratorio de Análisis Instrumental (Edificio E)	José Antonio Reyes Aguilera Responsable jareyes@fisica.ugto.mx	41	Laboratorio de docencia e investigación. En dicho laboratorio los estudiantes aprendan las diferentes técnicas de identificación y cuantificación por métodos espectrofotométricos. Igualmente, se realizarán prácticas relacionadas con análisis químico y cromatografía.	<ul style="list-style-type: none">- Espectrofotómetro Visible-Infrarrojo cercano marca ocean optics.- Espectrofotómetro Ultravioleta cercano-visible marca ocean optics.- Espectrofotómetro Infrarrojo Bruker, este es un equipo viejo que tiene problemas en sistema eléctrico y está en reparación.- Espectrofotómetro Ultravioleta-Visible marca Hewlett Packard, este equipo también es viejo pero funciona bien.



LABORATORIOS DE DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y TALLERES				
Nombre del laboratorio	Persona a Cargo	m ²	Breve Descripción	Equipo y material por laboratorio
				<ul style="list-style-type: none">- Titulador potenciométrico Titrino 848, marca Metrohm.- Cromatógrafo de gases Thermo-Scientif.- Cromatografo de líquido de alta presión, marca Thermo-Scientific.- Módulo de membranas de fibra hueca.