

Ingeniería Mecánica y Eléctrica



Buscamos responder a la necesidad de innovar, diseñar y fabricar sistemas mecánicos mediante una adecuada integración de los recursos humanos y materiales, promoviendo así un efecto positivo que dignifique el trabajo del ser humano, en armonía con el mundo y su entorno ambiental.



Perfil de ingreso

Conocimientos del nivel medio superior

- Cálculo diferencial e integral
- Álgebra
- Química
- Física

Habilidades

- Razonamiento lógico
- Solución de problemas
- Capacidad de abstracción

Competencias

- Ocupar las herramientas analíticas, computacionales y experimentales de vanguardia para un diseño óptimo de mecanismos y máquinas.
- Realizar pruebas mecánicas en materiales diversos para su selección y caracterización, priorizando el uso de materiales sustentables.
- Evaluar sistemas mecánicos y eléctricos para el aprovechamiento de los recursos humanos y ambientales.

Aptitudes

- Interés por el desarrollo y la aplicación tecnológica.
- Responsabilidad y respeto por el medio ambiente.
- Gusto por el trabajo en equipo.
- Interés por el aprendizaje autónomo.

Destacados

1. Incorporación de asignaturas referentes al área aeronáutica y aeroespacial.
2. Relevancia de las nuevas temáticas energéticas: redes inteligentes de suministro energético.
3. Profundización en el diseño y caracterización de nuevos materiales: nanomateriales y nanotecnología.
4. Centro de Competencia que se incorpora al espacio más novedoso y avanzado de ingeniería mecánica y eléctrica, para proyectos del área automotriz. Somos la única universidad que tiene un laboratorio de pruebas vehiculares para investigación automotriz.
5. Nuestras y nuestros alumnos(as) aprenden haciendo, con un 60% del tiempo en trabajo práctico.
6. Alto contenido de prácticas de laboratorio que involucran motores de combustión interna, turbinas, simulación avanzada, vibraciones aerodinámica, mecánicas, fatiga, pruebas mecánicas, metalografía y manufactura aditiva, por mencionar las más importantes.
7. Alto contenido de desarrollo en el área computacional para el diseño (CAD), manufactura (CAM) y análisis (CAE).
8. Incorporación de proyectos relacionados con la gestión, uso y desarrollo de nuevas tecnologías.
9. Programación aplicada hacia el control y optimización de sistemas de manufactura.
10. Perfiles de egreso: diseño mecánico, máquinas, energía, materiales, optimización avanzada de sistemas de manufactura.
11. Reincorporación del dibujo técnico como base para el diseño de elementos mecánicos y sistemas eléctricos, térmicos y mecánicos.

Ingeniería Mecánica y Eléctrica



Perfil de egreso

- Análisis, diseño y construcción de sistemas mecánicos innovadores.
- Coadyuvar mediante el diseño ingenieril al aprovechamiento eficiente de las energías preferentemente renovables y sustentables.
- Análisis y diseño de vehículos que permitan una movilidad respetuosa con el medio ambiente, socialmente comprometida y tecnológicamente integrada con modelos de ciudades sustentables.

Enfoque

- Diseño mecánico, principalmente en la industria automotriz y aeronáutica.
- Generación, almacenamiento y distribución de energía.
- Energías alternativas y sustentabilidad.
- Diseño, selección y caracterización de materiales convencionales y avanzados.
- Procesos de manufactura convencional y emergente.

Campo laboral

- Industria automotriz, aeronáutica y aeroespacial.
- Organismos o empresas que aprovechan las energías alternativas.
- Desarrollo tecnológico biomecánico.
- Planeación, gestión y supervisión de proyectos.
- Industria metalúrgica o siderúrgica.
- Termoeléctricas o hidroeléctricas.
- Industria de la transformación.

Proyección internacional

Según estudios de la Comisión Europea, se prevé que el mercado requerido de ingenieras e ingenieros mecánicos estará creciendo anualmente entre el 3.5-3.9% por los próximos 10 años. Mucho se debe a que las nuevas tecnologías de movilidad están cambiando rápidamente y esto conlleva a que se requieran profesionales capaces de satisfacer la demanda en el desarrollo y manejo de nuevas tecnologías para el aprovechamiento de energías alternativas.

Intercambios

Los países más solicitados por nuestros(as) estudiantes para realizar intercambio académico son:

- España
- Alemania
- Irlanda
- Australia
- Reino Unido

Acreditaciones

El programa está acreditado por el Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería, A.C. (CACEI)

¿Por qué la Ibero?

Nuestro programa de Ingeniería Mecánica y Eléctrica alberga los más modernos laboratorios entre las universidades de mayor prestigio. Contamos con 12 laboratorios para que las y los estudiantes realicen prácticas apegadas al campo laboral en áreas de manufactura, máquinas térmicas, turbomaquinaria, automotriz, aeronáutica, vibraciones mecánicas, simulación computacional, aerodinámica, entre otras. Nuestro programa está apegado al liderazgo y valores ignacianos, los cuales siempre priorizarán el bienestar común, el servir hacia las y los más necesitados y respetando nuestro medio ambiente. Hoy por hoy, se entiende que dichos valores son necesarios para obtener resultados que puedan repercutir en nuestra sociedad.

Plan de Estudios (Modalidad Escolarizada)

División de Ciencia, Arte y Tecnología

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5
Cálculo I y Taller 6 HORAS	Cálculo II 4 HORAS	Cálculo III 4 HORAS	Diseño de Mecanismos 4 HORAS	Mecánica de Fluidos 4 HORAS
Fundamentos de Programación y Laboratorio 6 HORAS	Programación Aplicada y Laboratorio 6 HORAS	Dinámica Computacional y Laboratorio 4 HORAS	Máquinas Eléctricas y Laboratorio 6 HORAS	Fundamentos de Ingeniería Automotriz 4 HORAS
Taller de Escritura Académica 4 HORAS	Álgebra Lineal 4 HORAS	Circuitos Eléctricos y Laboratorio 6 HORAS	Sustentabilidad y Eficiencia Energética 6 HORAS	Modelado y Simulación de Sistemas Físicos 4 HORAS
Taller de Integración Universitaria 2 HORAS	Laboratorio de Física I 2 HORAS	Bases de Datos y Análisis de la Información 4 HORAS	Laboratorio de Termodinámica I 2 HORAS	Resistencia de Materiales y Laboratorio 6 HORAS
Física I 4 HORAS	Física II 4 HORAS	Pensamiento Creativo e Innovación 2 HORAS	Termodinámica I 4 HORAS	Tecnologías para el Desarrollo Sostenible 2 HORAS
Pensamiento de Ingeniería 2 HORAS	Dibujo Técnico y Comunicación Gráfica 6 HORAS	Fundamentos de Química General 4 HORAS	Gestión de la Tecnología 2 HORAS	La Persona en su Entorno Socioambiental 4 HORAS
Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8	Semestre 9	
Procesos de Manufactura y Laboratorio 6 HORAS	Fundamentos de Ingeniería Aeronáutica 4 HORAS	Transferencia de Calor 4 HORAS	Vibraciones Mecánicas y Laboratorio 4 HORAS	
Turbomaquinaria y Laboratorio 6 HORAS	Tecnología de Materiales y Laboratorio 6 HORAS	Análisis Computacional en Ingeniería 4 HORAS	Materiales Avanzados y Nanotecnología 4 HORAS	
Optimización de Sistemas de Manufactura 6 HORAS	Generación Eléctrica Convencional y Distribución 6 HORAS	Manufactura Esbelta 4 HORAS	Instalaciones Eléctricas y Laboratorio 4 HORAS	
Optativa 1 de Ocho Créditos 4 HORAS	Optativa 2 de Ocho Créditos 4 HORAS	Optativa 3 de Ocho Créditos 4 HORAS	Proyecto de Ingeniería Automotriz y Medio Ambiente 4 HORAS	
Construcción de Democracia y Sostenibilidad 4 HORAS	Ciudadanía Mundial y Medio Ambiente 4 HORAS	Optativa 4 de Ocho Créditos 4 HORAS	Aerodinámica y Laboratorio 4 HORAS	
		Interpersonalidad y Trascendencias 4 HORAS	Optativa 5 de Ocho Créditos 4 HORAS	
		Taller de Formación y Acción Social 2 HORAS		

BÁSICA

Agrupar los marcos conceptuales, las nociones disciplinares y metodológicas fundamentales, así como actividades de inducción a la Universidad.

MENOR

Asignaturas de libre elección, que complementan la formación profesional, de acuerdo con distintos ámbitos disciplinares y profesionales. Puede incluir conjuntos organizados de 3 asignaturas de cualquier departamento si se desea obtener el Diploma de estudios complementarios.

MAYOR

Promueve la aplicación del conocimiento en un ámbito profesional determinado y forma al estudiantado para un desempeño responsable.

ASE

Espacios curriculares que promueven la interdisciplinariedad y cuya intención es que el alumnado evalúe, integre y aplique la adquisición de las competencias genéricas y profesionales.

AFAS

Espacio curricular que tiene el propósito de fortalecer el compromiso y la responsabilidad social a partir del contacto directo con la realidad del país y la atención profesional a grupos vulnerables y comunidades necesitadas.

ARU

Contribuye a la formación integral del estudiantado considerando su autonomía y compromiso, logrando que sea capaz de proponer acciones conscientes, responsables y críticas frente a los desafíos de su contexto social y ambiental.

Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Materias Optativas

- Automatización de Sistemas Productivos y Laboratorio
 - Automatización por Lógica Programable y Laboratorio
 - Espacio Interdisciplinar
 - Ingeniería Económica
 - Ingeniería Financiera
 - Ingeniería de Vehículos Híbridos y Eléctricos
 - Mecánica Experimental y Computacional
- Máquinas Térmicas y Laboratorio
 - Negocios Inteligentes y Comercio Digital
 - Pruebas Vehiculares del Automóvil
 - Sistemas de Costos e Ingeniería
 - Taller de Espacio Interdisciplinar
 - Temas Selectos de Sustentabilidad y Energías Renovables

Adicionalmente puedes elegir cursar un paquete de 3 materias optativas de otra carrera, obteniendo con ello un Diploma de Estudios Complementarios del área elegida.

Estudiar materias de otra carrera te permite tener una formación interdisciplinar, compartir conocimientos con estudiantes de otras carreras y flexibilizar tu trayectoria académica sin perder su objetivo inicial. De igual forma, podrás crear redes con alumnos(as) de otras licenciaturas para impulsar proyectos de forma conjunta al insertarse en el mundo laboral.



◀ Medios de apoyo
para alumnos y alumnas

Atención Preuniversitaria

55 5950 4000 exts. 7440 y 4378
atencion.preuniversitaria@lbero.mx

