

Aula Invertida

Gracias a las nuevas tecnologías, aplicaciones y herramientas de la llamada web 2.0, Instituto de Estudios Superiores TecMás a determinado implementar un **nuevo método de enseñanza innovador** llamado flipped classroom o **Aula invertida** metodología que propone darle la vuelta a la clase convencional e invertir el orden del proceso de aprendizaje.



Convierte a los alumnos en protagonistas de su propio aprendizaje



Permite atender la diversidad del aula



Más tiempo para resolver dudas y consolidar conocimientos en clase



Fomenta un aprendizaje más profundo y significativo



Favorece el desarrollo de las competencias mediante el trabajo individual y colaborativo



Motiva a los estudiantes

Aprendizaje Híbrido

Hablamos de clases híbridas nos referimos a un método educativo que combina la educación online con la presencial, aprovechando los aspectos positivos de cada una de ellas y aumentando la eficacia del aprendizaje.



Aprendizaje autónomo
Material audiovisual
Lecturas
Investigación



Clases presenciales interactivas
Debate
Experimentos
Proyectos
Dinámicas



Acompañamiento
Práctica guiada
Retroalimentación efectiva
Refuerza comunicación con docentes



Licenciatura en Ingeniería Robótica

Modalidad No Escolarizada



Horarios Accesibles



Sistema de beca



Sin examen de admisión



Modelo educativo de vanguardia

Termina en sólo 3 años

Inscripciones Abiertas



Mérida número 302, Col. el Coecillo, León Gto. CP 37260



Alfonso Trueba Olivares #117, Col. Villas del Paraíso, Celaya Gto. CP 38040



477 101 20 53
477 252 96 06



461 103 07 14

Perfil de Ingreso

Al inicio del plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Robótica, el estudiante deberá contar con los siguientes conocimientos, habilidades, destrezas y aptitudes:

CONOCIMIENTOS EN:

- Matemáticas, trigonometría y elementos básicos de estadística y probabilidad.
- Las diferentes leyes y diversas teorías de la física.
- Tecnologías de la información y la comunicación para intercambiar ideas, generar procesos, modelos y simulaciones.
- Razonamiento lógico-matemático.
- Fenómenos histórico-sociales, mediante procedimientos teóricos-metodológicos.
- Principios de la ciencia y de la investigación.

HABILIDADES PARA:

- Resolver problemas de manera innovadora.
- Identificar los procedimientos de la ciencia matemática.
- Interpretar y resolver problemas en actividades de la vida cotidiana y laboral.
- Plantear, analizar y resolver problemas de diversas índoles.
- Expresión oral y en el desarrollo de lectura y redacción.
- Analizar la articulación de la teoría y la práctica del método científico.
- Plantear los parámetros de desarrollo de procedimientos estructurados

DESTREZAS PARA:

- Resolver problemas numéricos.
- Operar tablas, graficas, diagramas y símbolos matemáticos.
- Evaluar los aspectos básicos de la resolución de ejercicios conforme a los temas selectos de la física.
- Implementar los conocimientos de diferentes disciplinas y ciencias en la resolución de problemas con base en principios, leyes y conceptos.
- Aplicar de manera reflexiva y crítica el quehacer científico.
- Manipular las nuevas tecnologías de información y comunicación, aprovechando sus potencialidades para desarrollar conocimientos que promuevan su participación.

ACTITUDES DE:

- Actitud crítica-constructiva
- Responsabilidad y compromiso social para la comprensión de las necesidades más apremiantes de nuestro país.
- Comportamiento ético para el ejercicio profesional dentro del marco de la legalidad y los derechos de las personas.
- Tener sentido social y empatía ante los problemas de los demás
- Tener disposición para el aprendizaje, el desarrollo personal y el trabajo en equipo.

Perfil de Egreso

Al finalizar el plan de estudios de la Licenciatura en Ingeniería Robótica, el egresado deberá cumplir con los siguientes conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes:

Conocimientos en:

- De matemáticas aplicadas a procesos tecnológicos
- De física, estética, termodinámica, electrostática, electrodinámica, cinemática, electrónica y automatización
- De programación avanzada
- Sistemas industriales basados en microprocesadores o microcontroladores
- Visión artificial por computador a partir del estudio del funcionamiento de los sistemas de iluminación, cámaras, formación de imágenes, radiometría, fotometría, digitalización y color.
- El proceso de programación de robots industriales a través del estudio de los elementos de RAPID; datos, variables, constantes y operadores-
- Modelado y simulación de la cinemática y dinámica

Habilidades para:

- Modelado mediante devs, diseño de experimentos y optimización de sistemas.
- Especificar los parámetros de actuación y mando en sistemas electroneumáticos, el convertidor de señal neumático – eléctrico y los diversos tipos de sensores dentro de los sistemas hidráulicos y neumáticos.
- Analizar la estructura y funcionamiento de los elementos que conforman un robot; modular para evaluar y mejorar su funcionamiento.
- Especificar el proceso de control con dispositivos electromagnéticos, desde su filosofía, necesidades hasta las distintas versiones de arranque que se aplican.
- Determinar el desarrollo de las relaciones matemáticas de la dinámica de los robots, y la actuación de los conceptos de fuerza y movimiento.
- Ensamblar en tanto la conformación de la dinámica del robot; los métodos, ecuaciones, fórmulas y algoritmos de la dinámica inversa y directa.

Destrezas para:

- Programar a partir del monitoreo, forzado de variables, símbolos, documentación, operaciones lógicas booleanas, con palabras y la parametrización de un FC.
- Diseñar robots atendiendo a requerimientos y especificaciones concretas, con controles y parámetros de programación y automatización.

Actitudes:

- Ejercicio permanente de estándares de calidad en los servicios que se relacionan con su profesión.
- Apertura al cambio
- Disposición y apertura al trabajo interdisciplinario
- Toma de decisiones estratégicas.
- Colaboración en los proyectos de la organización y planeación de procesos.
- Visión estratégica y global que amplíe los objetivos a alcanzar.
- Flexibilidad y adaptación a los ambientes de trabajo.
- Fomentar la creatividad personal y la de sus colaboradores.

Plan de Estudios

- ÁLGEBRA
- COMPUTACIÓN PARA INGENIEROS
- CÁLCULO INTEGRAL Y DIFERENCIAL
- QUÍMICA I
- MÉTODOS NUMÉRICOS
- PROGRAMACIÓN I
- CÁLCULO VECTORIAL
- QUÍMICA II
- TERMODINÁMICA I
- PROGRAMACIÓN II
- PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA
- FÍSICA
- TERMODINÁMICA II
- ESTÁTICA
- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
- ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO
- MECÁNICA DE CUERPO RÍGIDO
- METROLOGÍA
- CIRCUITOS ELÉCTRICOS

- PROGRAMACIÓN DE PERIFÉRICOS
- AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
- PROCESOS DE MANUFACTURA
- SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE INTERFAZ
- CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES I
- PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS EMBEBIDOS
- MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS
- SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS
- CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES II

- INGENIERÍA DE CONTROL
- DISEÑO Y SELECCIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS
- CINEMÁTICA DE ROBOTS
- CONTROL DE MOTORES ELÉCTRICOS
- SISTEMAS DE VISIÓN ARTIFICIAL
- DINÁMICA DE ROBOTS
- PROGRAMACIÓN DE ROBOTS INDUSTRIALES
- CONTROL AVANZADO

ÁREA BÁSICA

ÁREA INSTRUMENTAL

ÁREA PROFESIONALIZANTE

Institución Incorporada a la SEP

Campo Laboral

Industria de transformación, de mantenimiento y de manufactura que integren en sus procesos tecnología mecatrónica y robótica, así como aquellas que elaboran y fabrican productos mecánicos de última generación. De igual manera brindar consultoría, fungir como docente e investigador en la disciplina.