

# TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

## INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE LERDO

### Convocatoria proceso de admisión para el Ciclo escolar enero – junio de 2021

Examen de admisión 04 de diciembre de 2020

**Maestría en Ingeniería  
Mecatrónica**  
(Plan de estudio a dos años)

**Especialización en Ingeniería  
Mecatrónica**  
(Plan de estudio a un año)

#### Objetivo.

Los estudios de posgrado ofrecidos por el ITSL tienen como objetivo formar capital humano con el enfoque de profundizar en el conocimiento de un campo o disciplina de la mecatrónica así como desarrollar habilidades para la solución de problemas en el medio ocupacional y satisfacer necesidades del sector productivo de bienes y servicios, estimulando la vinculación con los sectores de la sociedad.

Para ser candidato a ingresar a los programas de posgrados ofrecidos en el ITSL, es requisito haber obtenido un promedio de 80 sobre 100 y estar titulado de una licenciatura afín a la mecatrónica, también deberá presentarse a una entrevista con el comité de admisión, presentar los dos exámenes de admisión, presentar una constancia de lengua extranjera.

#### Fechas importantes.

- **Venta de Fichas:** del 04 al 20 de noviembre de 2020.  
<http://pagos.itslerdo.edu.mx/aspirantes/>
- **Examen Exani III de Ceneval:** Aplicación 04 de diciembre de 2020 (examen en línea).
- **Examen de conocimientos:** Aplicación 07 de diciembre de 2020 (examen en línea).
- **Entrevistas:** 10 de diciembre de 2020. (Por medio de meet)
- **Inicio de clases:** Por definir.

**Nota:** Es necesario que el aspirante cuente con equipo de cómputo con cámara WEB e internet.

#### Las líneas de investigación que se desarrollan en la maestría son:

- Diseño e implementación de dispositivos y sistemas programables para la automatización y control de sistemas o procesos industriales.
- Diseño e implementación para sistemas de control y adquisición de datos.

Informes, Correo electrónico [posgrado@itslerdo.edu.mx](mailto:posgrado@itslerdo.edu.mx)  
Celular 871 142 9453

Tel: 871-725-2371 Ext 114

### **Pasos para solicitar ficha para el examen de admisión**

- 1) Registro de aspirantes. Ingresar a la siguiente dirección y generar <https://www.lerdo.tecnm.mx/finanzas/recibo-de-pago>
  - a. Cuestionario de ingreso.
  - b. Ficha de pago de examen de admisión.
  
- 2) Enviar al correo [atencion.posgrado@lerdo.tecnm.mx](mailto:atencion.posgrado@lerdo.tecnm.mx) los siguientes documentos en formato PDF
  - a. Cuestionario de ingreso.
  - b. Comprobante de pago.
  - c. Copia de CURP.
  - d. Copia de acta de nacimiento.
  - e. Copia de certificado de licenciatura.
  - f. Copia de cédula profesional o acta de examen profesional de licenciatura.
  - g. Copia de título de licenciatura o acta de examen profesional de licenciatura.
  - h. Currículum con fotografía.
  - i. Carta de motivos.
  - j. Dos cartas de recomendación desde el punto de vista académico.
  - k. Carta compromiso de participar en las actividades del posgrado y obtener el título en el tiempo estipulado de acuerdo al plan de estudios.
  
- 3) Una vez revisada la documentación del paso 2 se le enviará al aspirante vía correo electrónico usuario y contraseña para su registro en CENEVAL donde deberá generar el **pase de ingreso al examen**, el cual deberá ser enviado al correo de [atencion.posgrado@lerdo.tecnm.mx](mailto:atencion.posgrado@lerdo.tecnm.mx)
  
- 4) Entregar en servicios escolares la documentación del paso 2 y 3 así como **dos fotografías tamaño infantil** (color o blanco y negro).

### **Costos:**

#### **Especialización en Ingeniería Mecatrónica**

Inscripción - \$2,650.00

Materia - \$590.00 (Pago por 4 materias en primer semestre: \$2,360)

#### **Maestría en Ingeniería Mecatrónica**

Inscripción - \$2,900.00

Materia - \$650.00 (Pago por 4 materias en primer semestre: \$2,600)

## Especialización en Ingeniería Mecatrónica

Plan de estudios 52 créditos

Semestre I	Semestre II
Seminario I EIMEC-0301 16-20-100   4	Seminario II EIMEC-0302 16-20-100   4
Electrónica Básica EIMEC-0104 48-20-100   6	Instrumentación y diseño de interfaces EIMEC -0204 48-20-100   6
Fundamentos de Mecatrónica EIMEC-0103 48-20-100   6	Tesina EIMEC -0303 0-400-0   20
Supervisión y Automatización Industrial EIMEC -0213 48-20-100   6	

## Especialización en Ingeniería Mecatrónica

### Fundamentos de mecatrónica

1. Introducción
2. Sensores, transductores y acondicionamiento de señales
3. Sistemas de actuación neumáticos, mecánicos y eléctricos
4. Modelos de sistemas y respuesta dinámica

### Electrónica Básica

1. Física de semiconductores
2. Diodos y aplicaciones
3. Transistores de unión bipolar
4. Transistores de efecto de campo
5. Amplificadores de potencia

### Seminario I

1. La investigación
2. Investigación documental
3. Ponencias
4. Actividades

### Instrumentación y diseño de interfaces

1. Introducción a la Instrumentación y las interfaces
2. Sistemas de adquisición de datos
3. Instrumentación Virtual e Interfaces gráficas
4. Interfaces de hardware, protocolos de comunicación y buses de campo
5. Sistemas de adquisición, supervisión y control de procesos (SCADA)

### Seminario II

1. La investigación científica y tecnológica.
2. Desarrollo de un protocolo de investigación
3. Presentación del protocolo de investigación

### Tesina

1. Desarrollo de un informe científico breve y original con exigencias formales similares a las de una tesis, debe ser relevante y relacionado con la disciplina de especialidad del autor.

## Maestría en Ingeniería Mecatrónica

Plan de estudios 100 créditos

Semestre I	Semestre II	Semestre III	Semestre IV
Seminario I MPIMC-0301 16-20-100   4	Seminario II MPIMC -0302 16-20-100   4	Seminario III MPIMC -0303 16-20-100   4	Tesis MPIMC -0304 0-800-0   40
Instrumentación y Diseño de Interfaces MPIMC -0204 48-60-0   6	Computación Básica MPIMC -0105 48-60-0   6	Fundamentos de Mecatrónica MPIMC -0103 48-60-0   6	
Matemáticas MPIMC -0102 48-60-0   6	Diseño de Sistemas Mecatrónicos MPIMC -0207 48-60-0   6	Supervisión y Automatización Industrial MPIMC -0213 48-60-0   6	
Mecánica Básica MPIMC -0101 48-60-0   6	Sensores y Actuadores Inteligentes MPIMC -0216 48-60-0   6		

## Maestría en Ingeniería Mecatrónica

### Fundamentos de mecatrónica

1. Introducción
2. Sensores, transductores y acondicionamiento de señales
3. Sistemas de actuación neumáticos, mecánicos y eléctricos
4. Modelos de sistemas y respuesta dinámica

### Matemáticas

1. Variable compleja
2. Relaciones y funciones
3. Matrices
4. Análisis vectorial
5. Análisis de Fourier
6. Sistemas de ecuaciones diferenciales
7. Transformadas de Laplace

### Mecánica básica

1. Introducción a la mecánica
2. Mecánica de materiales
3. Diseño mecánico
4. Mecanismos
5. Vibraciones mecánicas

### Seminario I

1. La investigación
2. Investigación documental
3. Ponencias
4. Actividades

### Computación Básica

1. Introducción a lenguajes de programación
2. Programación de microcontroladores
3. Programación en C
4. Interfaces graficas hombre-máquina
5. Desarrollo de aplicaciones

### Instrumentación y diseño de interfaces

1. Introducción a la Instrumentación y las interfaces
2. Sistemas de adquisición de datos
3. Instrumentación Virtual e Interfaces gráficas
4. Interfaces de hardware, protocolos de comunicación y buses de campo

5. Sistemas de adquisición, supervisión y control de procesos (SCADA)

### **Seminario II**

1. La investigación científica y tecnológica.
2. Desarrollo de un protocolo de investigación
3. Presentación del protocolo de investigación

### **Seminario III**

1. La investigación científica y tecnológica.
2. Desarrollo de un protocolo de investigación

3. Presentación del protocolo de investigación

### **Tesis**

2. Es el documento que refleja, de manera sintética pero suficiente, el trabajo que el estudiante realiza individualmente durante su formación académica; y constituye el planteamiento, procedimiento y resultados de una investigación, de un desarrollo tecnológico o de un proyecto profesional, según sea el caso.