

# LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECATRÓNICA

## TSU en Automatización

### Objetivo:

El Ingeniero en Mecatrónica, será un profesional con la capacidad de desarrollar, mantener y controlar, sistemas, maquinarias o equipo Industrial y textil automatizado, implementando la tecnología adecuada, con el propósito de mejorar los procesos productivos, optimizando los recursos.

### Perfil de Ingreso:

El aspirante a la Universidad y al programa educativo en Licenciatura en **Ingeniería Mecatrónica** se caracterizará idealmente por poseer:

### Habilidades y capacidades transversales:

- Habilidad para indagar, analizar y transmitir información procedente de diversas fuentes.
- Habilidad para escuchar, interpretar y expresar mensajes en distintos contextos.
- Capacidad para expresar de forma clara sus ideas tanto oral como escrita.
- Capacidad para resolver problemas a partir de métodos establecidos.
- Capacidad para aprender por iniciativa propia a lo largo de la vida.
- Capacidad de trabajar de manera colaborativa para el cumplimiento de metas.
- Fomentar la inclusión, reconocimiento y respeto por la diversidad cultural, de creencias, valores, ideas, prácticas sociales y de género.
- Interés por participar con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, entidad, México y el mundo.

### Habilidades y capacidades específicas del perfil de ingreso:

- Conocimientos en ciencias básicas, preferentemente en áreas de Física y Matemáticas.
- Preferentemente con habilidades digitales.
- Deseable con habilidades en lógica de programación.
- Motivación por la innovación y nuevas tecnologías.
- Interés por la búsqueda de soluciones a problemas del mundo real a través del análisis, la aplicación de las matemáticas y la investigación.
- Preferentemente comprensión de textos en inglés.

## **Perfil de Egreso:**

**El egresado de Ingeniería Mecatrónica** cuenta con las competencias profesionales necesarias para su desempeño en el campo laboral, en el ámbito local, regional y nacional.

**El egresado de Ingeniería Mecatrónica** se distingue por poseer las competencias profesionales esenciales que respaldan su desempeño con éxito en el dinámico entorno laboral, abarcando tanto el ámbito local como el regional y nacional. Este perfil integral no sólo se ajusta a las demandas actuales del sector, sino que también anticipa y se adapta a las transformaciones y desafíos emergentes de la **Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica**. Su capacidad para integrar conocimientos técnicos especializados, habilidades analíticas y una visión innovadora lo posiciona como un profesional altamente cualificado y preparado para contribuir significativamente al avance de la disciplina y a la resolución eficiente de problemáticas complejas en distintos contextos.

## **Duración de la Carrera:**

3 años 8 meses

## **Campo Laboral:**

**El egresado de Ingeniería Mecatrónica** podrá desempeñarse atendiendo los siguientes puestos de trabajo:

- Ingeniero de diseño de sistemas mecatrónicos en automatización y control.
- Consultor de proyectos de integración de sistemas automáticos y de control.
- Investigador y desarrollador de tecnologías en automatización.

## **Ocupaciones Profesionales:**

Las competencias profesionales son las destrezas y actitudes que el Ingeniero debe desarrollar en su área profesional, adaptándose a nuevas situaciones, así como transferir, si es necesario, sus conocimientos, habilidades y actitudes a áreas profesionales relacionadas a su formación para el logro de objetivos.

### **Competencias Base:**

1.1 Plantear y solucionar problemas con base en los principios y teorías de las física, química y matemáticas, a través del método científico para sustentar la toma de decisiones en los ámbitos científico y tecnológico.

### **Competencias Transversales:**

2.1 Actuar y dirigir su vida, con base en valores, principios éticos, inteligencia emocional, herramientas de pensamiento crítico, holístico y creativo, estrategias de asertividad, estilos de liderazgo, toma de decisiones y habilidades gerenciales, para lograr su auto realización, contribuir al desarrollo de su entorno profesional y social fortaleciendo la convivencia armónica plena.

2.2 Comunicar información básica sobre sí mismo, otros y su profesión, a través de expresiones sencillas, aisladas y estereotipadas, en forma productiva y receptiva en el idioma francés de acuerdo con el nivel A1, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

2.3 Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, a través de expresiones sencillas y de uso común, en forma productiva y receptiva en el idioma inglés de acuerdo con el nivel A2, usuario básico, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

2.4 Comunicar sentimientos, pensamientos, conocimientos, experiencias, ideas, reflexiones, opiniones, en los ámbitos públicos, personal, educacional y ocupacional, productiva y receptivamente en el idioma inglés de acuerdo con el nivel B1, usuario independiente, del Marco de Referencia Europeo para contribuir en el desempeño de sus funciones en su entorno laboral, social y personal.

### **Competencia Específica:**

3.1 Supervisar sistemas automatizados utilizando tecnología adecuada, de acuerdo con normas, especificaciones técnicas y de seguridad para mantener el correcto funcionamiento en el proceso productivo.

3.2 Desarrollar soluciones de automatización de procesos productivos o servicios mediante la incorporación sinérgica de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos y control de acuerdo con normas, especificaciones técnicas y de seguridad para mejorar y mantener los procesos productivos.

3.3 Diseñar sistemas mecatrónicos con base en los requerimientos del proceso y la detección de áreas de oportunidad mediante metodologías, herramientas de diseño, control, simulación y manufactura para brindar soluciones tecnológicas innovadoras a las necesidades de los procesos productivos y servicios.

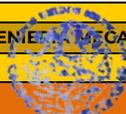
BACHILLERATO CONCLUIDO

ANTECEDENTES ACADÉMICOS DE INGRESO

MODALIDAD: ESCOLARIZADA  
DURACIÓN DEL CICLO: 15 SEMANAS  
CLAVE DEL PLAN DE ESTUDIOS: F-DA-03-PL-LIC-61.1

CICLO	CUATRIM ESTRE	COMPETENCIA			ASIGNATURA	CLAVES DE ASIGNATURA	Horas a la semana	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas totales	Créditos	Instalaciones (A,L,T,O)
		Base	Transversal	Específica								
Primer Ciclo de Formación	1o				INGLÉS I	B-ING1-1	5	30	45	75	4.69	A
					DESARROLLO HUMANO Y VALORES	T-DHU-1	4	24	36	60	3.75	A
					FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS	B-FMA-1	7	49	56	105	6.56	A
					PROCESOS INDUSTRIALES	E-PI-1	4	24	36	60	3.75	L,T
					METODOLOGÍA DE LA PROGRAMACIÓN	E-MP-1	5	30	45	75	4.69	L,T
					METROLOGÍA	E-MET-1	5	35	40	75	4.69	A, L, T
					COMUNICACIÓN Y HABILIDADES DIGITALES	E-CHD-1	5	25	50	75	4.69	A
				<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>217</b>	<b>308</b>	<b>525</b>	<b>32.81</b>		
	2o				INGLÉS II	B-ING2-1	5	30	45	75	4.69	A, L, T
					HABILIDADES SOCIOEMOCIONALES Y MANEJO DE	T-HSMC-1	4	24	36	60	3.75	A
					CÁLCULO DIFERENCIAL	B-CDI-1	6	36	54	90	5.63	A, L, T
					FÍSICA	B-FIS-1	6	36	54	90	5.63	A, L, T
					PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	B-PES-F	5	22	53	75	4.69	A, L, T
					CIRCUITOS ELÉCTRICOS	E-CE-1	6	36	54	90	5.63	L,T
					DIBUJO PARA INGENIERÍA	E-DI-1	3	15	30	45	2.81	L,T
				<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>199</b>	<b>326</b>	<b>525</b>	<b>32.81</b>		
	3o				INGLÉS III	B-ING3-1	5	23	52	75	4.69	A, L, T
					DESARROLLO DEL PENSAMIENTO Y TOMA DE DECISIONES	T-DPTD-1	4	24	36	60	3.75	A
					CÁLCULO INTEGRAL	B-CIN-1	4	20	40	60	3.75	A, L, T
					ELEMENTOS MECÁNICOS	E-EM-1	5	25	50	75	4.69	L,T
					ELECTRÓNICA DIGITAL	E-ED-1	7	36	69	105	6.56	L,T
				ELECTRÓNICA ANALÓGICA Y DE POTENCIA	E-EADP-1	6	30	60	90	5.63	L,T	
				PROYECTO INTEGRADOR I	E-PINI-1	4	17	43	60	3.75	A, L, T	
			<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>175</b>	<b>350</b>	<b>525</b>	<b>32.81</b>			
Segundo Ciclo de Formación	4o				INGLÉS IV	B-ING4-2	5	20	55	75	4.69	A, L, T
					ÉTICA PROFESIONAL	T-EPR-2	4	24	36	60	3.75	A
					CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES	B-CVV-2	5	30	45	75	4.69	A
					ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES	B-EPM-F	3	13	32	45	2.81	A, L, T
					CONTROL DE MOTORES ELÉCTRICOS	E-CME-2	6	31	59	90	5.63	L, T
					SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS	E-SNH-2	7	49	56	105	6.56	A, L, T
					INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL	E-ININ-2	5	55	20	75	4.69	A, L, T
				<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>222</b>	<b>303</b>	<b>525</b>	<b>32.81</b>		
	5o				INGLÉS V	B-ING5-2	5	26	49	75	4.69	A, L, T
					LIDERAZGO DE EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO	T-LEAD-2	4	24	36	60	3.75	A
					ECUACIONES DIFERENCIALES	B-EDI-2	5	30	45	75	4.69	A, L, T
					CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES	E-CLP-2	7	30	75	105	6.56	L, T
					PROCESOS DE MANUFACTURA	E-PM-2	5	45	30	75	4.69	A, L, T
					IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS	E-IMSA-2	5	35	40	75	4.69	A, L, T
					PROYECTO INTEGRADOR II	E-PIN2-2	4	22	38	60	3.75	A
				<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>212</b>	<b>313</b>	<b>525</b>	<b>32.81</b>		
	6o	<b>ESTADÍA TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN AUTOMATIZACIÓN</b>					0	0	0	600	37.50	
				<b>TOTAL</b>		<b>175</b>	<b>1042</b>	<b>1583</b>	<b>3225</b>	<b>201.56</b>		

CICLO	CUATRIMESTRE	COMPETENCIA			ASIGNATURA	CLAVES DE ASIGNATURA	Horas a la semana	Horas Teóricas	Horas Prácticas	Horas totales	Créditos	Instalaciones (A,L,T,O)
		Base	Transversal	Específica								
Tercer Ciclo de Formación	7o				INGLÉS VI	B-ING6-3	5	30	45	75	4.69	A, L, T
					HABILIDADES GERENCIALES	T-HGE-3	4	24	36	60	3.75	A
					MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS	E-MSS-3	4	23	37	60	3.75	A
					CINEMÁTICA Y DINÁMICA DE ROBOTS	E-CDR-3	6	30	60	90	5.63	A
					ANÁLISIS DE MECANISMOS	E-AM-3	5	55	20	75	4.69	A, L, T
					INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL	E-IV-3	6	15	75	90	5.63	A, L, T
					SISTEMAS EMBEBIDOS	E-SE-3	5	25	50	75	4.69	A, L, T
				<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>202</b>	<b>323</b>	<b>525</b>	<b>32.81</b>		
	8o				INGLÉS VII	B-ING7-3	5	30	45	75	4.69	A, L, T
					DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADORA	E-DAPC-3	4	28	32	60	3.75	A, L, T
					INGENIERÍA DE CONTROL	E-IC-3	6	46	44	90	5.63	A, L, T
					PROGRAMACIÓN DE ROBOTS INDUSTRIALES	E-PRI-3	6	36	54	90	5.63	A, L, T
					DISEÑO MECÁNICO	E-DMEC-3	5	25	50	75	4.69	A
					SISTEMAS CAM CNC	E-CACN-3	5	50	25	75	4.69	L, T
					DISEÑO DE SISTEMAS MECATRÓNICOS	E-DSME-3	4	12	48	60	3.75	A, L, T
				<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>227</b>	<b>298</b>	<b>525</b>	<b>32.81</b>		
	9o				INGLÉS VIII	B-ING8-3	5	30	45	75	4.69	A, L, T
					SISTEMAS ELÉCTRICOS INDUSTRIALES	E-SEI-3	4	24	36	60	3.75	A, L, T
					CONTROL AVANZADO	E-COAV-3	7	41	64	105	6.56	A, L, T
					ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO	E-ADMA-3	4	12	48	60	3.75	A, L, T
					INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA	E-IAPC-3	5	25	50	75	4.69	A, L, T
					SISTEMAS DE MANUFACTURA FLEXIBLE	E-SMF-3	6	33	57	90	5.63	A, L, T
					PROYECTO INTEGRADOR III	E-PIN3-3	4	18	42	60	3.75	A
				<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>183</b>	<b>342</b>	<b>525</b>	<b>32.81</b>		
	10o	<b>ESTADÍA LICENCIATURA EN INGENIERÍA MECATRÓNICA</b>					0	0	0	600	37.50	
		<b>TOTAL</b>					<b>105</b>	<b>587</b>	<b>988</b>	<b>1575</b>	<b>98.44</b>	
	<b>TOTALES</b>							<b>280</b>	<b>1629</b>	<b>2571</b>	<b>4800</b>	<b>300.00</b>

  
**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**  
**DIRECCIÓN GENERAL DE UNIVERSIDADES**  
**TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS**  
**SELLO DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE**  
**UNIVERSIDADES TECNOLÓGICAS Y POLITÉCNICAS**

F-DA-03-PL-LIC-61.1

### **Mayores Informes:**

Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense Carretera México – Tampico, km.  
100, tramo Pachuca – Huejutla, Zacualtipán de Ángeles, Hgo., C.P. 43200.  
Dirección de Tecnologías de la Información y Comunicación  
Tel. (774) 74 2 04 70, Extensiones: 157, 135, 158.