

MAPA CURRICULAR DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Tercer Cuatrimestre
INGLÉS I INGI-TR 5-90-5	INGLÉS II INGIL-TR 5-90-5	INGLÉS III INGIIL-TR 5-90-5
VALORES DEL SER VAS-TR 3-45-3	INTELIGENCIA EMOCIONAL INE-TR 3-45-3	DESARROLLO INTERPERSONAL DEI-TR 3-45-3
METROLOGÍA MET-ES 5-90-6	ESTÁTICA EST-CV 5-90-6	DINÁMICA DIN-CV 4-75-5
ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO ELM-CV 5-90-6	ANÁLISIS DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS ACE-ES 6-120-7	ELECTRÓNICA ANALÓGICA ELA-ES 6-105-7
DIBUJO PARA INGENIERÍA DPI-ES 4-75-5	PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA PRE-ES 5-90-5	ELECTRÓNICA DIGITAL ELD-ES 6-105-6
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL CDI-CV 6-120-7	CÁLCULO VECTORIAL CAV-CV 5-90-6	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA PRE-CV 5-90-6
ÁLGEBRA LINEAL ALL-CV 5-90-6	NORMATIVIDAD Y SEGURIDAD INDUSTRIAL NSI-ES 4-75-5	INGENIERÍA DEL MANTENIMIENTO INM-ES 5-90-6

COMPETENCIAS DEL PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

Diagnosticar las necesidades de mantenimiento para elaborar el plan y programa de mantenimiento mediante el análisis de las condiciones de funcionamiento del equipo y especificaciones técnicas del fabricante.

Integrar el plan y programa de mantenimiento para especificar los tiempos y tipos de mantenimiento requeridos con base a los requerimientos identificados.

SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

Cuarto Cuatrimestre	Quinto Cuatrimestre	Sexto Cuatrimestre
INGLÉS IV INGIV-TR 5-90-5	INGLÉS V INGV-TR 5-90-5	INGLÉS VI INGVI-TR 5-90-5
HABILIDADES DEL PENSAMIENTO HAP-TR 3-45-3	HABILIDADES ORGANIZACIONALES HAO-TR 3-45-3	ÉTICA PROFESIONAL ETP-TR 3-45-3
RESISTENCIA DE MATERIALES REM-ES 5-75-5	ANÁLISIS DE MECANISMOS ANM-ES 5-90-6	DISEÑO MECÁNICO DIM-ES 6-105-6
ELECTRÓNICA DE POTENCIA ELP-ES 5-75-5	SENSORES Y ACONDICIONAMIENTO DE SEÑALES SAS-ES 5-90-5	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL AIJ-ES 5-105-7
PROGRAMACIÓN DE PERIFÉRICOS PRP-ES 5-75-5	MICROCONTROLADORES MIC-ES 6-120-7	MÁQUINAS ELÉCTRICAS MAE-ES 5-75-5
ECUACIONES DIFERENCIALES ECD-CV 6-120-7	MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS MSS-ES 5-90-6	PROCESOS DE MANUFACTURA PRM-ES 5-90-5
ESTANCIA I 0-120-7	MECÁNICA DE FLUIDOS MDF-ES 5-75-5	SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS SHN-ES 6-90-6

PROFESIONAL ASOCIADO EN AUTOMATIZACIÓN ESTADÍA 480 HORAS

COMPETENCIAS DEL SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

Integrar modelos y prototipos mecatrónicos para validar la funcionalidad de los sistemas, productos o procesos propuestos empleando dispositivos físicos y software de simulación.

Ejecutar el plan de mantenimiento para incrementar la eficiencia de los equipos en los procesos de producción y reducir los costos de operación, mediante la aplicación de procedimientos y criterios de mantenimiento.

Controlar la ejecución de los programas de mantenimiento para cumplir con el plan de mantenimiento contrastando con las acciones programadas.

Construir circuitos electrónicos para su integración en sistemas mecatrónicos mediante la interconexión de elementos y dispositivos electrónicos.

TERCER CICLO DE FORMACIÓN

Séptimo Cuatrimestre	Octavo Cuatrimestre	Noveno Cuatrimestre	Décimo Cuatrimestre
INGLÉS VII INGVII-TR 5-90-5	INGLÉS VIII INGVIII-TR 5-90-5	INGLÉS IX INGIX-TR 5-90-5	ESTADÍA (600 HORAS)
ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DE SEÑALES APS-ES 5-90-6	TERMODINÁMICA TER-CV 5-90-5	TRANSFERENCIA DE CALOR TRC-ES 5-75-5	
INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA IAC-ES 5-90-6	SISTEMAS CAM Y CNC SOC-ES 6-90-6	REDES INDUSTRIALES REI-ES 5-90-6	
ADMINISTRACIÓN E INGENIERÍA DE PROYECTOS AIP-ES 4-60-4	DISEÑO MECATRÓNICO DIM-ES 4-75-5	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS MECATRÓNICOS ISM-ES 4-105-7	
INGENIERÍA ECONÓMICA INE-ES 4-60-4	CINEMÁTICA DE ROBOTS CIR-ES 5-90-6	DINÁMICA Y CONTROL DE ROBOTS DCR-ES 6-105-6	
TEORÍA DE CONTROL TEC-ES 5-90-6	CONTROL DIGITAL COD-ES 5-90-6	CONTROL INTELIGENTE COI-ES 5-90-6	
ESTANCIA II 0-120-7	VIBRACIONES MECÁNICAS VIM-ES 5-75-5	CALIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA CIT-ES 3-45-3	

INGENIERO EN MECATRÓNICA ESTADÍA 600 HORAS

COMPETENCIAS DEL TERCER CICLO DE FORMACIÓN

Determinar las alternativas de solución para satisfacer las necesidades del diseño analizando la problemática existente y los recursos disponibles.

Diagnosticar el funcionamiento del sistema o proceso mediante la incorporación de tecnología mecatrónica para proponer alternativas de automatización.

Implementar elementos mecatrónicos para la automatización de sistemas o procesos con base al resultado del diagnóstico.

Diseñar el plan de trabajo para la organización y control de las actividades del proyecto, de acuerdo a las condiciones y metas establecidas en el proyecto.

Controlar el cumplimiento del plan de trabajo para asegurar el logro de las metas establecidas en el proyecto verificando la ejecución de las actividades en tiempo y forma.

Investigar soluciones tecnológicas para determinar las propuestas de integración de los modelos o prototipos mecatrónicos mediante metodologías de investigación científica.

Determinar la propuesta tecnológica para la solución de problemas específicos en los diferentes sectores de la sociedad, mediante el análisis e integración de los sistemas mecatrónicos.

Diseñar elementos mecánicos y electrónicos para su manufactura mediante herramientas computacionales de diseño.

Manufacturar elementos mecánicos para su integración en sistemas mecatrónicos mediante Máquinas-Herramientas.

Determinar la configuración de robots para su operación en sistemas de producción con el uso de modelos matemáticos y su simulación.

Incorporar robots para eficientar procesos, mediante su instalación y programación acorde a las necesidades de producción.