



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
COORDINACIÓN DE UNIVERSIDADES
POLITÉCNICAS

VIGENCIA: SEPTIEMBRE 2010

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TLAXCALA
INGENIERÍA MECATRÓNICA
MAPA CURRICULAR

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

TERCER CICLO DE FORMACIÓN

Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Tercer Cuatrimestre
INGLÉS I INGI-TR 5-90-5	INGLÉS II INGII-TR 5-90-5	INGLÉS III INGIII-TR 5-90-5
VALORES DEL SER VAS-TR 3-45-3	INTELEGENCIA 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 ELO-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

PRIMERA SALIDA LATERAL

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 AUI-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 5-120-7	MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS MSS-ES 5-90-6	PROCESOS DE MANUFACTURA PRM-ES 5-90-5
ESTANCIA I E-120-7	MECÁNICA DE FLUIDOS MDF-ES 5-75-5	SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS SHN-ES 6-90-6

SEGUNDA SALIDA LATERAL

Séptimo Cuatrimestre	Octavo Cuatrimestre	Noveno Cuatrimestre
INGLÉS VII INGVII-TR 5-90-5	INGLÉS VIII INGVIII-TR 5-90-5	INGLÉS IX INGIX-TR 5-90-5
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 SCC-ES 6-90-6	REDES INDUSTRIALES REI-ES 5-90-6
ADMINISTRACIÓN E INGENIERÍA DE PROYECTOS AIP-ES 4-90-4	DISEÑO MECATRÓNICO DIM-ES 4-75-5	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS MECATRÓNICOS ISM-ES 4-105-7
INGENIERÍA ECONÓMICA INE-ES 4-90-4	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 E-120-7	VIBRACIONES MECÁNICAS VIM-ES 5-75-5	CALIDAD E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA CIT-ES 3-45-3

ESTANCIA

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.

PROFESIONAL ASOCIADO EN AUTOMATIZACIÓN
ESTADÍA 480 HRS.

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.

INGENIERO MECATRONICO

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 optimizar procesos, mediante su instalación y programación acorde a las necesidades de producción.