

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE TULANCINGO**  
**MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL**  
**MAPA CURRICULAR**

<b>Modalidad</b>	Presencial
<b>Orientación</b>	Investigación
<b>Lineas de Investigación</b>	1. Diseño y control de sistemas mecatrónicos 2. Instrumentación y control

**PRIMER CICLO DE FORMACIÓN**

<i>Primer Cuatrimestre</i>	<i>Segundo Cuatrimestre</i>	<i>Tercer Cuatrimestre</i>
Análisis Numérico ANN-ES   6-90-6	Automatización e Instrumentación AUI-ES   6-90-6	Sistemas embebidos para la automatización SEA-ES   6-90-6
Lógica y Computación LOC-ES   6-90-6	Optimización de sistemas determinísticos OSD-ES   6-90-6	Control no lineal CNL-ES   6-90-6
Sistemas Lineales SIL-ES   6-90-6	Sistemas no lineales SNL-ES   6-90-6	Optativa 3 OP   6-90-6
Control Digital COD-ES   6-90-6	Optativa 2 OP   6-90-6	Optativa 3 OP   6-90-6

**COMPETENCIAS:**

- \* Determinar los parámetros de diseño para sistemas de control y automatización de procesos de producción estableciendo los requerimientos que deben cumplir.
- \* Optimizar el diseño de sistemas de control cumpliendo con los requerimientos establecidos, utilizando conocimiento de frontera.
- \* **Analizar** el comportamiento dinámico de **sistemas mecatrónicos, mediante simulación e implementación** para verificar su desempeño ante diferentes condiciones operativas y/o contingencias.

**SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN**

<i>Cuarto Cuatrimestre</i>	<i>Quinto Cuatrimestre</i>	<i>Sexto Cuatrimestre</i>
Proyecto de Tesis I PT1-ES   15-225-14	Proyecto de Tesis II PT2-ES   15-225-14	Proyecto de Tesis III PT3-ES   15-225-14

**COMPETENCIAS:**

- \* Aplicar métodos, algoritmos y procedimientos para la solución de problemas en la automatización de procesos industriales.
- \* Evaluar resultados mediante **la aplicación de la metodología científica** y la resolución de problemas de conocimientos básicos y aplicados.
- \* **Analizar y diseñar** sistemas de control y automatización para la implementación con base en los requerimientos y en resultados de simulación de cada componente.
- \* Formular proyectos de investigación e innovación tecnológica para satisfacer las necesidades del sector industrial, social y de servicios.

Optativas		
Segundo Cuatrimestre		
Electronica de Potencia	ELP-ES	6-90-6
Modelado de Máquinas Eléctricas	MME-ES	6-90-6
Modelado de Sistemas Mecatrónicos	MSM-ES	6-90-6
Teoría Electromagnética	TEE-ES	6-90-6
Procesamiento Digital de Señales	PDS-ES	6-90-6
Optica Física	OPF-ES	6-90-6

Optativas		
Tercer Cuatrimestre		
Control de Procesos	COP-ES	6-90-6
Sistemas de localización	SIL-ES	6-90-6
Control de Máquinas Eléctricas	CME-ES	6-90-6
Patrones de movimiento	PAM-ES	6-90-6
Procesos Estocásticos	PRE-ES	6-90-6
Reconocimiento de patrones	REP-ES	6-90-6
Procesamiento Digital de Imágenes	PDI-ES	6-90-6
Sensores y Actuadores	TRA-ES	6-90-6
Temas Selectos de Electrónica	TSE-ES	6-90-6