

INGENIERÍA ELECTROMECÁNICA

CLAVE: IEME – 2010 – 210

ESPECIALIDAD: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

IEME – AUI – 2013 – 01

OBJETIVO DE LA ESPECIALIDAD:

Formar profesionales en Ingeniería Electromecánica con especialidad en Automatización Industrial con habilidades creativas e innovadoras, para diseñar, controlar y mantener eficientemente sistemas automáticos en equipos electromecánicos y administración de empresas industriales, comerciales y/o de servicios en forma eficiente, segura y económica que fortalezcan el desarrollo de las zonas de influencia de los diferentes institutos tecnológicos.

PERFIL DE LA ESPECIALIDAD:

- Utilizar equipos de medición y acondicionamiento de señales para diseñar circuitos, dispositivos, equipos electrónicos y microelectrónicos aplicando la integración de instrumentos virtuales.
- Identificar problemas de automatización en procesos industriales y diseñar, instrumentar y utilizar lazos de control con base a nuevas tecnologías para la optimización de los procesos.
- Implementar procedimientos estándares para el aseguramiento de la calidad, seguridad, medio ambiente y responsabilidad social.
- Operar sistemas de procesos industriales automatizados de acuerdo a protocolos de mantención.
- Utilizar microcontroladores y sus periféricos para la instrumentación de lazos de control.
- Instrumentar buses de campo para monitoreo y control de variables de procesos en tiempo real.

- Aplicar las diversas normas y reglamentos vigentes en cuestiones relacionadas con la calibración y medición de instrumentos, así como especificaciones, códigos, manuales, planos y diagramas de equipos de sistemas electromecánicos, para asegurar la calidad de los procesos, considerando también la seguridad e higiene industrial en su desempeño profesional.
- Utilizar herramientas computacionales para el diseño, simulación y operación de sistemas de control, e instrumentación de equipos electromecánicos industriales.
- Seleccionar los elementos de control que intervienen en un sistema electromecánico para la automatización de los diversos procesos industriales.
- Utilizar y manipular microcontroladores, procesadores y actuadores que permiten la automatización industrial.
- Diseñar la automatización industrial para máquinas eléctricas, sistemas electrohidráulicos y sistemas electroneumáticos específicos, a base de dispositivos programables existentes.
- Diseñar redes industriales alámbricas o inalámbricas para monitoreo y control de variables de procesos en tiempo real.
- Manipular y automatizar maquinaria y/o equipos CNC, en la industria de la manufactura.

Para lograr estos propósitos, deben asumirse actitudes emprendedoras y de liderazgo en su entorno social; y en su especialidad, de creatividad y de ética profesional, al tener que enfrentar los retos u oportunidades del escenario en el desempeño de sus actividades.

RETÍCULA ESPECIALIDAD: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

CLAVE IEME – AUI – 2013 – 01

	6° Sem	8° Sem	9° Sem
CARRERA GENÉRICA	<u>Microcontroladores</u> <u>2 – 2 – 4</u> <u>AUC - 1301</u>	Optativa 2 – 3 – 5 AUD -1302	<u>Sistemas Integrados de Manufactura</u> <u>2 – 2 – 4</u> <u>AUC – 1304</u>
		<u>Autómatas Programables</u> <u>2-2-4</u> <u>AUC-1303</u>	<u>Medición e Instrumentación Virtual</u> <u>2 – 2 – 4</u> <u>AUC – 1305</u>
			<u>Redes de Comunicación Industrial</u> <u>2 – 2 – 4</u> <u>AUC – 1306</u>

Asignaturas optativas

<u>Instrumentación Industrial</u> <u>2 – 3 – 5</u> <u>AUD -1302</u>

<u>Calidad en Sistemas de Producción</u> <u>2 – 3 – 5</u> <u>AUD -1302</u>
--

CRÉDITOS:

Nombre de la Asignatura	HT*	HP*	CR*
Microcontroladores	2	2	4
Autómatas Programables	2	2	4
Sistemas Integrados de Manufactura	2	2	4
Medición e Instrumentación Virtual	2	2	4
Redes de comunicación Industrial	2	2	4
Instrumentación Industrial (Optativa)	2	3	5
Calidad en Sistemas de Producción (Optativa)	2	3	5
	TOTAL		25