

### OBJETIVO GENERAL

Formar Ingenieros en Manufactura y Automatización Industrial capaces de diseñar e implementar formas efectivas de uso de sistemas industriales, de manufactura, de producción y de automatización para crear un bien o para brindar un servicio. El profesionista tendrá habilidades para diseñar productos, así como el equipo, las herramientas y los medios para su manufactura; será capaz de crear ventajas competitivas a través de la dirección empresarial implementando estrategias para el control de calidad, las operaciones, la automatización de sistemas y la planeación de la manufactura, con espíritu humanista, ético y responsable socialmente.

### PERFIL DE INGRESO:

Se refiere a los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para el ingreso a la carrera, como se describe a continuación las áreas que serán evaluadas por el Examen Nacional de Ingreso EXANI-II se dividen en dos grandes apartados que son:

#### Rasgos evaluables

Áreas del EXANI-II de Diagnóstico

Cálculo  
Física  
Matemáticas  
Química  
Inglés

EXANI-II de Selección

Razonamiento lógico-matemático  
Matemáticas  
Razonamiento verbal  
Español  
Tecnologías de información y comunicación

#### Rasgos no evaluables

Conocimientos:

Es deseable que tenga conocimientos de las áreas:

Físico-matemática  
Computación básica

Habilidades:

Razonamiento lógico y abstracto  
Capacidad de análisis y síntesis

Actitudes:

Crítica  
Interés por los procesos industriales, de manufactura y de producción.  
Interés por la ciencia y la tecnología.  
Disposición favorable hacia el estudio.  
Disposición para trabajar en equipo.

### PERFIL DEL EGRESADO:

#### Habilidades

- Integrar y desarrollar tecnología en las líneas de producción para reducción de tiempos de fabricación de productos en la empresa.
- Diseñar mecanismos y herramientas de control de calidad para alcanzar las especificaciones requeridas por las normas de calidad en la fabricación de productos.
- Automatizar procesos manuales de producción para reducir tiempos de fabricación en los productos.
- Brindar y supervisar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de producción
- Promover e impulsar el desarrollo de la empresa a través del diseño y ejecución de programas y proyectos con el fin de obtener mejores resultados en los procesos de producción.
- Implementar programas de seguridad e higiene para anticipar, reconocer, evaluar y controlar los factores de riesgo en la industria.
- Conocer, identificar y manejar parámetros de producción para caracterizar un sistema de producción.
- Analizar y evaluar el entorno global, nacional, regional y local para el desarrollo de nuevos productos, servicios y negocios.

- Planear, gestionar y diseñar métodos de producción y de servicios.
- Manejar máquinas-herramientas en los sistemas industriales.
- Diseñar e implementar sistemas de manufactura.
- Administrar recursos financieros y económicos de la empresa.
- Administrar recursos materiales y humanos de la empresa.
- Aplicar métodos y medios de logística para la organización de la empresa.
- Escuchar, hablar escribir y leer a nivel intermedio en el idioma inglés.

#### Conocimientos

- Fundamentos de matemáticas y física.
- Fundamentos de electricidad, electrónica analógica y electrónica digital.
- Fundamentos de ciencias de materiales.
- Principios de seguridad e higiene industrial.
- Principios de administración y evaluación de proyectos.
- Fundamentos de procesos de producción.
- Fundamentos de administración de recursos humanos.
- Lenguajes de programación y software de simulación.
- Principios de robótica industrial.
- Técnicas de control.
- Principios de mecánica y mecanismos.
- Técnicas de automatización industrial.
- Técnicas de supervisión y mantenimiento de líneas de producción.
- Diseño y manufactura asistidos por computadora.
- Procesos de manufactura.
- Optimización de procesos.
- Normas técnicas, jurídicas, éticas, ecológicas y de calidad inherentes a su actividad profesional para el desempeño de sus labores cotidianas.
- Idioma Inglés a nivel intermedio.

#### Actitudes

- Dispuesta a la actualización continua
- Crítica y reflexiva
- Innovadora
- Dispuesta para trabajar en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios
- Respetuosa del medio ambiente
- Emprendedora
- Ética

#### Valores

- Autonomía
- Responsabilidad Social
- Pluralismo
- Humanismo
- Calidad en su desempeño profesional

#### CAMPO DE TRABAJO:

- Instituciones públicas y privadas
- Industria manufacturera
- Industria de la transformación
- Comercio de insumos y/o productos
- Marketing y negocios
- Servicios de consultoría
- Administración Pública

#### DURACIÓN:

Nueve semestres.

**CENTRO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA**

**INGENIERÍA EN MANUFACTURA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**

**PLAN DE ESTUDIOS**

**PLAN 2013  
CARRERA 49**

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>PRIMER SEMESTRE</b>					
INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA EN MANUFACTURA	3	2	8	C. C.ING	ING. ROBÓTICA
CIRCUITOS LÓGICOS	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT.
LOGICA DE PROGRAMACIÓN	3	2	8	C. BÁSICAS	SIST. ELECT.
ÁLGEBRA	3	2	8	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.
CÁLCULO DIFERENCIAL	3	2	8	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.
GRUPOS OPERATIVOS	0	4	4	C. S. Y HUM.	PSICOLOGÍA

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN HUMANISTA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LENGUAS EXTRANJERAS

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>SEGUNDO SEMESTRE</b>					
MATERIALES PARA INGENIERÍA	3	1	7	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL I	2	2	6	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
CIRCUITOS ELÉCTRICOS	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT.
PROGRAMACIÓN	3	2	8	C. BÁSICAS	SIST. ELECT.
ÁLGEBRA LINEAL	3	2	8	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.
QUÍMICA DE MATERIALES	3	2	8	C. BÁSICAS	QUÍMICA

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN HUMANISTA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LENGUAS EXTRANJERAS

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>TERCER SEMESTRE</b>					
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL II	2	2	6	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
METROLOGÍA INDUSTRIAL	3	1	7	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
RESISTENCIA DE MATERIALES	2	2	6	C. C.ING.	ING. AUTOM.
ELECTRÓNICA	4	2	10	C. BÁSICAS	SIST. ELECT.
FÍSICA I	2	2	6	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.
CÁLCULO INTEGRAL	3	2	8	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN HUMANISTA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LENGUAS EXTRANJERAS

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENT O</b>
<b>CUARTO SEMESTRE</b>					
INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL	2	2	6	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
MANUFACTURA DE PARTES I	2	2	6	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
MECÁNICA	2	2	6	C. C.ING.	ING. AUTOM.
CAD PARA INGENIERÍA	2	2	6	C. C.ING.	ING. AUTOM.
FÍSICA II	4	2	10	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.
CÁLCULO VECTORIAL	3	2	8	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE FORMACIÓN HUMANISTA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LENGUAS EXTRANJERAS

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENT O</b>
<b>QUINTO SEMESTRE</b>					
CAM PARA INGENIERÍA	2	2	6	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
MANUFACTURA DE PARTES II	2	2	6	C. C.ING.	ING. AUTOM.
TERMODINÁMICA Y MÁQUINAS TÉRMICAS	2	2	6	C. C.ING.	ING. AUTOM.
PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	3	2	8	C. BÁSICAS	ESTADÍSTICA
ECUACIONES DIFERENCIALES Y TRANSFORMADA DE LAPLACE	4	2	10	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.
ÉTICA PROFESIONAL	2	2	6	C. S. Y HUM.	FILOSOFÍA

---

**CENTRO DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA****INGENIERÍA EN MANUFACTURA Y AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL**

---

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>SEXTO SEMESTRE</b>					
MODELADO Y SIMULACIÓN DINÁMICA	2	2	6	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
MÁQUINAS INDUSTRIALES	2	2	6	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES I	3	2	8	C.ECO.YADMON.	REC. HUM.
INFERENCIA ESTADÍSTICA	2	2	6	C. BÁSICAS	ESTADÍSTICA
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES	3	2	8	C. BÁSICAS	MAT. Y FÍS.
TRANSFERENCIA DE CALOR	3	2	8	C. BÁSICAS	ING. BIOQUÍM.

## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SERVICIO SOCIAL (CURSO DE INDUCCIÓN)

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>SÉPTIMO SEMESTRE</b>					
SISTEMAS DE CONTROL	4	0	8	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL III	2	2	6	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
ADMINISTRACIÓN DE OPERACIONES II	3	2	8	C.ECO.YADMON.	REC. HUM.
MECÁNICA DE FLUIDOS Y MÁQUINAS HIDRÁULICAS	2	2	6	C. C.ING.	ING. AUTOM.
CONTROL ESTADÍSTICO DE LA CALIDAD	3	2	8	C. BÁSICAS	ESTADÍSTICA
ROBÓTICA INDUSTRIAL	3	1	7	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
LOGÍSTICA	3	2	8	C. C. EMPRE	AGRONEGOCIOS

## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SERVICIO SOCIAL

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>OCTAVO SEMESTRE</b>					
MANTENIMIENTO INDUSTRIAL	3	2	8	C. C.ING.	ING. ROBÓTICA
ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS	3	2	8	C.ECO.YADMON.	REC. HUM.
LOCALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN Y MANEJO DE MATERIALES	3	2	8	C.ECO.YADMON.	REC. HUM.
NEGOCIOS	5	0	10	C. C. EMPRE.	AGRONEGOCIOS
DERECHO LABORAL	5	0	10	C. S. Y HUM.	DERECHO
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE I					
OPTATIVA PROFESIONALIZANTE II					

## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SERVICIO SOCIAL

## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PRÁCTICAS PROFESIONALES (CURSO DE INDUCCIÓN)

	<b>T</b>	<b>P</b>	<b>C</b>	<b>CENTRO</b>	<b>DEPARTAMENTO</b>
<b>NOVENO SEMESTRE</b>					
PROYECTO INTEGRAL (ESTADÍA) <sup>1</sup>	0	12	12	C. C.ING	ING. ROBÓTICA

## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE SERVICIO SOCIAL

## PROGRAMA INSTITUCIONAL DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

**PROGRAMAS INSTITUCIONALES**

- Prácticas Profesionales
- Servicio Social
- Tutorías
- Movilidad e Intercambio Académico
- Programa Institucional de Formación Humanista
- Programa Institucional de Lenguas Extranjeras

---

<sup>1</sup> En esta materia se acreditará el Programa Institucional de Prácticas Profesionales

### REQUISITOS DE TITULACIÓN

El egresado deberá apegarse a lo establecido en el capítulo XIV de la titulación en el nivel técnico, técnico superior y licenciatura, artículo 156 del Reglamento General de Docencia que señala lo siguiente:

“Una vez acreditadas todas las materias y requisitos señalados en el plan de estudios de las carreras de nivel técnico, técnico superior y licenciatura, el egresado podrá solicitar la expedición de su título en el Departamento de Control Escolar, luego de cumplir con los siguientes elementos:

- I.- Haber cumplido con los requisitos de Servicio Social, Formación Humanista, Prácticas Profesionales y Lenguas Extranjeras, definidos en los programas institucionales;
- II.- Comprobar que no se tiene adeudo alguno con la Universidad Autónoma de Aguascalientes;
- III.- Haber cubierto la cuota establecida en el plan de arbitrios para la obtención del título; y
- IV.- Haber presentado el examen de egreso.”