



# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NOGALES, SONORA



## CARRERA DE MANTENIMIENTO INDUSTRIAL

### CATÁLOGO DE CURSOS A OFRECER A LA INDUSTRIA LOCAL DE NOGALES, SONORA, MÉXICO POR PARTE DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE NOGALES

**H. NOGALES, SONORA**

**ENERO 2013**

# ÍNDICE

	Págs.
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS DEL CATÁLOGO DE CURSOS.....	2
III. JUSTIFICACIÓN.....	3
IV. CATÁLOGO DE CURSOS.....	4
A. Área Electro-Mecánica.....	4
B. Área de Control Automático.....	4
C. Administración en el Área de Mantenimiento.....	5
V. DATOS PARTICULARES POR CURSO A IMPARTIR... ..	6



# I. INTRODUCCIÓN

La industria local de la ciudad de Nogales, Sonora, México se ve en la necesidad de capacitar a sus empleados en las distintas áreas, para así poder ser más competitiva y poder incrementar su rentabilidad.

La Universidad Tecnológica de Nogales, Sonora a través de su planta docente ofrece a la industria local una amplia gama de cursos que puede ofertar, los cuales están plasmados en un catálogo debidamente ordenado por áreas claves.

La experiencia con la que cuenta el personal docente está respaldada a la vez con certificaciones que han adquirido éstos, la cual tendrá un impacto positivo para la formación adecuada del personal de cualquier industria que lo solicite.

## **II. OBJETIVO**

### **1. OBJETIVO GENERAL**

Contar con un catálogo de cursos de capacitación que el departamento de Mantenimiento pueda ofrecer, el cual será promocionado entre las empresas de la región que estén interesadas en el desarrollo de su fuerza laboral, para que mediante la selección de aquellos cursos que le interesen, sean éstos impartidos por personal docente de la Universidad y ésta obtenga un beneficio económico adicional.

### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

2.1.- Formar y mantener el catálogo de cursos que la Universidad puede ofrecer a las diferentes empresas de la localidad.

2.2.- Coordinarse con la persona encargada del departamento de Coordinación de Educación Continua y Servicios Tecnológicos para la divulgación de los cursos.

2.3.- Llevar un log de los cursos que la universidad ofrece contra aquéllos que han sido aceptados por la industria, para ir dando mantenimiento al listado. Ya sea que se creen nuevos cursos, se mejoren los más recurrentes por las empresas o se vayan depurando aquéllos que tienen baja o nula aceptación.

### III. JUSTIFICACIÓN

El hecho de que la Universidad Tecnológica de Nogales, Sonora cuente con un catálogo de cursos a ofrecer a la Industria local, pone de manifiesto que ésta Universidad cuenta con el personal debidamente capacitado para proporcionar la ayuda que coadyuve a la industria a cumplir tanto con los requerimientos legales que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social demanda, así como el requerimiento estricto que a la vez sus clientes exigen.

Además, cuando la Universidad es capaz de proporcionar estos cursos a los empleados de la industria, ésta se está cerciorando que los docentes están capacitando a alumnos que cumplen con el perfil que los empresarios están demandando.

También la Universidad se verá fortalecida al obtener ingresos extras por concepto de la impartición de estos cursos que la industria local demanda.

## **IV. CATÁLOGO DE CURSOS**

### **A. ÁREA ELECTROMECAÁNICA**

- 1. Electricidad básica**
- 2. Control eléctrico**
  - a) Normas, simbología, componentes electromagnéticos, motores, etc.**
  - b) Neumática básica (únicamente parte mecánica)**
- 3. Electro neumática**
  - a) Relevadores**
  - b) Micro-switches**
  - c) Sensores ópticos**
  - d) Sensores inductivos**
- 4. Refrigeración**
  - a) Mediana temperatura**
  - b) Aire acondicionado**
  - c) Chillers**
- 5. Hidráulica**

### **B. ÁREA DE CONTROL AUTOMÁTICO**

- 1. Diseño de circuitos neumáticos y electro-neumáticos.**
- 2. Programación de PLC's**
- 3. Sistemas de visión HMI (Panel View)**
- 4. Robótica**
- 5. AutoCad, Solidworks y MasterCAM**
- 6. Micro controladores**
- 7. LabView**
- 8. Programación C#**

9. CNC (Torno y Fresadora)
10. Tribología
11. Diseño mecánico
12. Ingeniería inversa
13. Electrónica digital

## **C. ADMINISTRACIÓN EN EL ÁREA DE MANTENIMIENTO**

1. Mantenimiento Preventivo Mecánico
2. Administración del Mantenimiento Preventivo Mecánico mediante software (MP).
3. Técnicas TPM y RCM para reducción del Mantenimiento Correctivo.
4. Habilidades en la creación de equipos de trabajo efectivos.
5. Solución de problemas y toma de decisiones
6. Estudio de tiempos predeterminados MOST
7. Liderazgo
8. Desarrollo humano
9. Administración de proyectos
10. Manufactura esbelta
11. Marketing digital
12. Implementación de sistemas de calidad basado en ISO-9000, AS-9100 e ISO-13485
13. Validación de procesos
14. Comunicación asertiva
15. Redacción de documentos ejecutivos y técnicos.
16. Comunicación organizacional
17. Inglés (Niveles básico, intermedio y avanzado)

## **V. DATOS PARTICULARES POR CURSO A IMPARTIR**

Nombre del curso: **Electricidad básica**

Instructores: **M.E. Manuel Guerrero Martínez e Ing. Jesús Antonio Mayorquín Robles.**

Objetivo: **El participante evaluará el comportamiento de las variables eléctricas básicas y la forma en que éstas interactúan en circuitos eléctricos, considerando aspectos de formas de conexión y tipos de cargas, para garantizar la operación y la continuidad de funcionamiento de la maquinaria y equipo.**

Temario:

- 1. Fundamentos de electricidad y magnetismo.**
- 2. Circuitos eléctricos en corriente directa.**
- 3. Generación de corriente alterna y corriente directa.**
- 4. Análisis de circuitos de corriente alterna**

Duración: **40 Horas**

Cupo: **15 participantes.**

Lugar a impartir: **Aula y laboratorio en la universidad o en la empresa.**

Nombre del curso: **Hidráulica**

Instructores: **Ing. Obed Antonio Montoya Leal e Ing. Jesús Antonio Mayorquín Robles.**

Objetivo: **Diseñar sistemas hidráulicos y electrohidráulicos para realizar trabajo en procesos y operaciones de la industria, mediante la selección de componentes, la elaboración de diagramas, el uso de manuales del fabricante y el cumplimiento de normas de seguridad.**

Temario:

- 1. Principios de hidráulica.**
- 2. Bombas hidráulicas.**
- 3. Circuitos hidráulicos.**
- 4. Circuitos electrohidráulicos.**



Duración: **40 Horas**

Cupo: **15 participantes.**

Lugar a impartir: **Aula y laboratorio en la universidad o en la empresa.**

Nombre del curso: **Electrónica digital**

Instructores: **Ing. Jesús Valentín Portillo Rodríguez**

Objetivo: **Construir dispositivos electrónicos digitales básicos utilizados en equipos industriales y comerciales, mediante el empleo de componentes electrónicos y procedimientos especializados, para conservar la operación de los procesos.**

Temario:

- 1. Lógica digital.**
- 2. Circuitos combinacionales.**
- 3. Circuitos secuenciales.**
- 4. Memorias programables**
- 5. Microcontroladores**

Duración: **30 Horas**

Cupo: **15 participantes.**

Lugar a impartir: **Aula y laboratorio en la universidad o en la empresa.**

Nombre del curso: **Robótica**

Instructores: **Ing. Ignacio Javier Vázquez Cuevas**

Objetivo: **Evaluar los sistemas de producción y maquinaria automatizados, mediante técnicas especializadas y equipo de automatización programable, para mantenerlos en operación.**

Temario:

- 1. Fundamentos de la robótica**
- 2. Programación y operación de un robot**

Duración: **40 Horas**

Cupo: **15 participantes.**

Lugar a impartir: **Aula y laboratorio en la universidad o en la empresa.**