



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR

PROGRAMA SINTÉTICO



UNIDAD ACADÉMICA: UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERIA Y TECNOLOGIAS AVANZADAS

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Mecatrónica

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Automatización de Línea de Producción

NIVEL: III

PROPÓSITO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:

Aplica en casos prácticos el proceso de automatización de una línea de producción con base a las configuraciones de los sistemas de producción.

CONTENIDOS:

- I. Fundamentos de automatización de líneas de producción.
- II. Configuración de los sistemas de producción.
- III. Sistemas lineales de transportación.
- IV. Automatización de líneas de producción

ORIENTACIÓN DIDÁCTICA:

Esta unidad de aprendizaje se abordará mediante la estrategia de enseñanza-aprendizaje orientada a proyectos (AOP), el facilitador aplicará los métodos analítico, deductivo, inductivo y comparativo. Las técnicas y actividades que auxiliarán a la estrategia seleccionada serán las siguientes: análisis y resolución de problemas, organizadores gráficos, exposición en equipo, discusiones guiadas, realización de prácticas e indagación documental.

EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN:

La presente Unidad de Aprendizaje se evaluará a partir del esquema de portafolio de evidencias, el cual se conforma de: evaluación diagnóstica, evaluación formativa, sumativa y rubricas de autoevaluación y coevaluación. Esta unidad de aprendizaje también se puede acreditar mediante:

- Evaluación de saberes previamente adquiridos, con base en los criterios establecidos por la Academia.
- Acreditación en otra unidad académica del IPN u otra institución educativa, nacional o internacional, externa al IPN, con la cual se tenga convenio.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Horta Santos José J. (1982). Técnicas de automatización industrial. México: Limusa. ISBN: 978-968-18-1478-9.*
2. Mauleón Torres Mikel (2003). Sistemas de almacenaje y picking (1ª Edición). Madrid: Ediciones Díaz de Santos. ISBN: 84-7978-559-4.
3. Muñoz Negrón David F. (2009). Administración de operaciones. Enfoque de administración de procesos de negocios (1ª Edición). México: Cengage Learning. ISBN: 978-970-830-074-2.
4. Riggs James L. (2008). Sistemas de producción: planeación, análisis y control (3ª Edición). México: Limusa. ISBN: 978-9681848781.
5. Stephens Matthew P. (2006). Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales (3ª Edición). México: Pearson. ISBN: 978-9702607496.

* Libro clásico



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR



UNIDAD ACADÉMICA: Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas

PROGRAMA ACADÉMICO: Ingeniería Mecatrónica

PROFESIONAL ASOCIADO: N/A.

ÁREA FORMATIVA: Profesional

MODALIDAD: Escolarizada.

UNIDAD DE APRENDIZAJE: Automatización de Línea de Producción.

TIPO DE UNIDAD DE APRENDIZAJE: Teórico – práctica. Optativa

VIGENCIA: Junio 2009.

NIVEL: III

CRÉDITOS: 4.5 TEPIC, (2.90 SATCA)

INTENCIÓN EDUCATIVA

Esta unidad de aprendizaje contribuye a conformar el perfil de egreso del Ingeniero Mecatrónico porque proporciona los fundamentos de los sistemas de calidad para la manufactura. Además, fomenta las siguientes competencias: resolución de problemas, toma de decisiones, trabajo en equipo, desarrollo de habilidades de argumentación y presentación de la información; fomenta la comunicación, la creatividad, identifica, busca y analiza información necesaria para temas particulares y el pensamiento crítico para la solución de problemas afines al área de calidad en la ingeniería.

Las unidades de aprendizaje precedentes son: Dispositivos Lógicos Programables, Automatización Industrial y Autómatas Programables. Las consecuentes son: Manufactura Integrada por Computadora y Diseño de Equipo para Manejo de Materiales.

PRÓPOSITO GENERAL

Aplica en casos prácticos el proceso de automatización de una línea de producción con base a las configuraciones de los sistemas de producción.

TIEMPOS ASIGNADOS

HORAS TEORÍA/SEMANA: 1.5

HORAS PRÁCTICA/SEMANA: 1.5

HORAS TEORÍA/SEMESTRE: 27.0

HORAS PRÁCTICA/SEMESTRE:
27.0

HORAS TOTALES/SEMESTRE:
54.0

UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑADA

POR: Academia de Mecatrónica.

REVISADA POR: Subdirección Académica

APROBADA POR:
Consejo Técnico Consultivo Escolar.

M. en C. Arodí R. Carvallo Domínguez
Presidente del CTCE

AUTORIZADO POR: Comisión de Programas Académicos del Consejo General Consultivo del IPN.

Ing. Rodrigo de Jesús
Serrano Domínguez
Secretario Técnico de la Comisión de Programas Académicos.