

Datos de identificación			
Nombre del EE: Introducción a la Ingeniería Industrial y de Sistemas		Área Formativa: Básica	
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial	Idiomas: español	
Horas totales al semestre: 80	Valor en créditos: 5	Semestre en que se cursa: Primero	
Carácter: Obligatoria	EE Antecedente: NA	EE subsecuente: NA	
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia	
Presentación			
<p>En este Espacio Educativo los estudiantes obtendrán un panorama general de las diferentes herramientas y/o estrategias de la ingeniería industrial; los diferentes campos acción donde se puede ejercer, así como las funciones que puede desarrollar como futuro egresado dentro de un sistema de producción de bienes y servicios a través del desarrollo de un proyecto en una microempresa de la localidad.</p>			
Desempeños			
<i>Competencias genéricas que se ejercitan</i>		<i>Unidades de competencia profesionales</i>	
Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento.		9.1. Diseñar procesos con criterios estratégicos, técnicos y culturales	
Resultados de Aprendizaje			
<p>Este Espacio Educativo está orientado a que los estudiantes conozcan y comprendan los conceptos básicos de la ingeniería industrial y de sistemas, las herramientas de la ingeniería industrial, los diferentes campos de acción y variedad de funciones que desarrollará como egresado de este programa educativo mediante el desarrollo de un proyecto en una microempresa de la localidad.</p>			
Orientación didáctica			
<p>En este Espacio Educativo se abordan los conocimientos sobre las principales herramientas y/o que utiliza un ingeniero industrial y de Sistemas, teniendo como estrategia integradora el aprendizaje basado en Proyectos, ya que los estudiantes identifican oportunidades de implementar herramientas de la ingeniería industrial y de sistemas en el mundo real, más allá del aula de clases valorando la necesidad y oportunidad de diseñar y aplicar técnicas y/o herramientas de la ingeniería industrial en una microempresa de la localidad.</p>			
<i>Actividades del estudiante</i>		<i>Actividades del profesor</i>	
<i>Horas/ semestre</i>	<i>Actividades</i>	<i>Horas/ semestre</i>	<i>Actividades</i>
20	Participa de forma activa en las sesiones presenciales interactuando con el profesor y sus compañeros.	20	Expone la intencionalidad del curso, brindando la información pertinente para el abordaje del curso.
16	Aporta a su equipo de trabajo de acuerdo con el rol asignado por el profesor.	16	Organiza dinámicas grupales para promover la interacción

			entre los estudiantes y el contenido del programa
10	Repite tareas concretas derivados de la retroalimentación del profesor.	10	Implementa ejercicios orientados a la consolidación del aprendizaje.
20	Aplica procedimientos en ambientes no controlados (práctica de campo)	20	Proporciona el material necesario y garantiza el acceso a los recursos.
14	Resuelve situaciones específicas mediante el manejo de contenidos vistos en clase	14	Proporciona canales de comunicación para atención y apoyo de los estudiantes en campo.
<i>Evaluación del aprendizaje</i>			
<i>Criterios de cumplimiento</i>		<i>Evidencias de desempeño</i>	<i>Evidencias de conocimiento</i>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asistencia a clase ▪ Exposiciones. ▪ Presentar exámenes parciales. ▪ Entrega de tareas en forma y tiempos establecidos. ▪ Presentación del proyecto final. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición ▪ Exámenes parciales ▪ Análisis de casos ▪ Reporte de prácticas ▪ Proyecto final 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se expresa en forma oral y escrita con precisión de los conceptos. ▪ Selecciona instrumentación adecuada para necesidades específicas. ▪ Establece relaciones entre los diferentes elementos que conforman un objeto de estudio. Participa en equipos de trabajo promoviendo el logro conjunto de los objetivos y asume responsablemente las tareas que le corresponden.
<i> Técnicas e instrumentos de evaluación</i>		Guías, Formulario de respuestas de examen, presentación de avances y proyecto final	
<i>Recursos para la formación</i>			
<i>Contenidos básicos</i>		<i>Materiales</i>	
1. CONCEPTOS BÁSICOS 1.1 Definición e historia de la Ingeniería 1.2 Definición de ingeniería industrial 1.3 Definición de Sistemas 1.4 El ingeniero industrial en la empresa u organización		1. Aula acondicionada con recursos tecnológicos 5. Office 6. Material didáctico	

<p>2 ANTECEDENTES DE LA INGENIERÍA INDUSTRIAL</p> <p>2.1 La revolución industrial y sus aportes a la ingeniería industrial</p> <p>2.2 Los precursores principales de la Ingeniería Industrial: Adam Smith, Eli Whitney, Charles Babbage, Henry L. Gantt, Samuel Colt, Frederick W. Taylor, Frank B. Gilbreth, Henry Ford.</p> <p>2.3 La Evolución de la Ingeniería Industrial</p>	<p>1. Aula acondicionada con recursos tecnológicos</p> <p>5. Office</p> <p>6. Material didáctico</p>
<p>3 INGENIERIA DE SISTEMAS</p> <p>3.1 Definición de sistemas, entradas, salidas, proceso.</p> <p>3.2 Clasificación y tipos de sistemas.</p> <p>3.3 Principales elementos de un sistema: Variables, atributos, estructura, sinergia, entropía, homeóstasis, etc.</p> <p>3.4 Ingeniería Industrial y de Sistemas</p>	<p>1. Aula acondicionada con recursos tecnológicos</p> <p>5. Office</p> <p>6. Material didáctico</p>
<p>4 LA ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL</p> <p>4.1 Esquema general de las micro, medianas y grandes empresas</p> <p>4.2 Ventas, finanzas, recursos humanos, compras, mantenimiento, producción, investigación y desarrollo: Funciones, relación con la ingeniería industrial.</p> <p>4.3 Diseño del Producto y/o servicio</p> <p>4.4 Desarrollo del Producto y/o servicio</p> <p>4.5 Selección del Proceso y/o servicio</p> <p>4.6 Estructura del Flujo de Proceso y/o servicio</p>	<p>1. Aula acondicionada con recursos tecnológicos</p> <p>5. Office</p> <p>6. Material didáctico</p>
<p>6. ÁREAS DE CONOCIMIENTO DE LA INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS</p> <p>6.1 Sustentabilidad en las Ingenierías</p> <p>6.2 Administración Estratégica</p> <p>6.3 Gestión del Recurso Humano</p> <p>6.4 Ergonomía</p> <p>6.5 Ingeniería de métodos</p> <p>6.6 Costos en Ingeniería</p> <p>6.7 Control de Calidad</p> <p>6.8 Gestión del Mantenimiento</p> <p>6.9 Seguridad e Higiene en el Trabajo</p> <p>6.10 Logística y Comercialización</p> <p>6.11 Sistemas de Producción</p> <p>6.12 Diseño de instalaciones</p> <p>6.13 Planeación Industrial</p>	<p>1. Aula acondicionada con recursos tecnológicos</p> <p>5. Office</p> <p>6. Material didáctico</p>
<p>7 TENDENCIAS DE LA IIS</p> <p>7.1 Automatizar los procesos</p> <p>7.2 Reducir el consumo energético</p> <p>7.3 El internet de las cosas</p> <p>7.4 Mantenimientos Predictivos</p>	<p>1. Aula acondicionada con recursos tecnológicos</p> <p>5. Office</p> <p>6. Material didáctico</p>

7.5 Integración de instrumentos inteligentes 7.6 Inteligencia artificial	
Bibliografía	
<p>1. HICKS, PHILIP E., (2015), "Ingeniería Industrial y Administración Una nueva perspectiva", 8va Edición, C. E. C. S. A.</p> <p>2. Romero Hernández, Omar, (2014) "Introducción a la Ingeniería un enfoque industrial", 2da. Edición. Thomson, México.</p> <p>3. Romero Hernández, Sergio; Romero Hernández, Omar; Muñoz Negrón, Daniel. (2015). "Introducción a la Ingeniería". Segunda Edición. Cengage Learning Editores.</p> <p>4. González Zúñiga, José F. Domingo. (2014). "Introducción a la Ingeniería Industrial. Contexto Occidental". Primera Edición. Algaomega Grupo Editor.</p> <p>5. Levine, G. (2014). Calidad y Productividad 4ª Ed. México. McGraw-Hill.</p> <p>6. Zandin Kjell B., Maynard Harold B (2001), "Maynard's Industrial Engineering Handbook". Fifth Edition. McGraw-Hill Standard Handbooks.</p>	
Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina	
Grado académico: Licenciatura afín	Área de formación: Ingeniería industrial o ingeniería afín
Experiencia docente: Mínimo un año a nivel profesional	Experiencia profesional en el campo: Mínimo 1 año
Elaboró: Andrea Guadalupe Zavala Reyna, Graciela Rodríguez Vega y Félix Montaña Valle	Fecha: enero 2024