

Datos de identificación		
Nombre del EE: Diseño de Instalaciones		Área Formativa: Vocacional
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial		
Clave:	Modalidad: Presencial	Idiomas: español
Horas totales al semestre: 64	Valor en créditos: 4	Semestre en que se cursa: Séptimo
Carácter: Obligatoria	Antecedente: Logística y Comercialización	EE subsecuente: N/A
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia
Presentación		
A través de este espacio educativo se proporciona a los estudiantes los conocimientos y habilidades necesarias para la localización de una empresa y emplazar los recursos de la producción y de apoyo a esta mediante el estudio de las siguientes unidades: Mediante el diseño de la distribución de las instalaciones, el diseño de la planta, el manejo de materiales y localización de la planta.		
Desempeños		
Competencias genéricas que se ejercitan		Unidades de competencia profesionales
1. Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para el diseño, la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo. 2. Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento.		• Decidir cuándo implementar innovaciones en procesos de producción y/o de servicios con base en tendencias, escenarios o pronósticos, • Comparar las características clave de los procesos productivos y de servicios a través de muestreo, observación y otras técnicas para construir indicadores, • Juzgar los diferentes procesos productivos y de servicios con base en criterios de satisfacción de clientes, calidad, competitividad y productividad, y • Diseñar procesos con criterios estratégicos, técnicos y culturales.
Resultados de Aprendizaje		
Al final del curso, los estudiantes tendrán la capacidad de:		
➤ OPERACIONES		
• Emplazar los recursos de la producción (equipo, materiales, hombres) para incrementar la productividad al menor costo • Determina y analiza los costos involucrados en el proceso productivos • Identifica los procesos de fabricación desde su fase inicial hasta la obtención de un producto final		
➤ DISEÑO		
• Diseñar y emplazar las áreas de apoyo requeridas en el área de producción. • Habilidad para diseñar, analizar, implementar y mejorar el flujo de materiales, distribución y localización de las instalaciones considerando personas, materiales, equipo, servicios, información capital y energía para mejorar la competitividad. • Seleccionar los métodos y equipos para la transferencia de los materiales necesarios para el proceso productivo. • Establecer la localización óptima de la planta que considere las restricciones impuestas.		

El estudiante asistirá 64 horas semestrales (4 horas semanales) a clases en el aula relacionadas a las temáticas de diseño de instalaciones en la frontera de la investigación contemporánea dirigidas por el profesor del curso dónde se impartirán los conceptos básicos necesarios para poner en práctica que permita corroborar la teoría, mediante la aplicación de los conocimientos en el diseño de instalaciones. Dado que esta materia involucra los conocimientos de otras materias cursadas para poder aplicar los conocimientos para diseño instalaciones, cumpliendo con las normas de construcción establecidas.

con las normas de construcción establecidas.

Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades
64	Asistencia y participación en clases en aula	64	Impartición de clases teóricas en aula
Evaluación del aprendizaje			
Criterios de cumplimiento		Evidencias de desempeño	Evidencias de conocimiento
➤ Asistencia a clase, ➤ Elaboración de los exámenes parciales, ➤ Entrega de tareas en forma y tiempos establecidos.		➤ Exámenes parciales, ➤ Entrega de tareas, ➤ Participación en clases teóricas	➤ El estudiante demostrará las competencias de análisis e innovación en la solución de problemas de acuerdo con lo solicitado en los exámenes parciales, ➤ Desarrolla tareas y reportes de prácticas requeridos durante el semestre, y ➤ Utiliza las tecnologías de la información para la búsqueda de los conocimientos actualizados de las temáticas abordadas en las clases teóricas y prácticas.
Técnicas e instrumentos de evaluación		Exámenes, rubricas, tareas, participación en clases, prácticas de laboratorio y cuestionarios	
Recursos para la formación			
Contenidos básicos		Materiales	
UNIDAD DIDÁCTICA I. Planeación del diseño de la distribución de planta ➤ Definiciones, criterios, términos usados en la industria y consideraciones para la planeación de la distribución de instalaciones, así como el uso de herramientas para reducción de desperdicios en la distribución. ➤ Diagramas de recorrido y ➤ Planeación sistemática de la distribución de planta (SLP) UNIDAD DIDACTICA II – Distribución de la planta ➤ Diseño de áreas para el personal, ➤ Diseño de estacionamientos, ➤ Diseño de vestidores, sanitarios, ➤ Diseño de comedores, ➤ Diseño de áreas de descanso.		➤ Plumones y pintarrón, ➤ Plataforma institucional para materiales en línea, ➤ Equipo de cómputo, ➤ Equipo de proyección, ➤ Textos y referencias bibliográficas,	

- Diseño de servicios de salud
- Diseño de Oficinas y áreas para recepción
- Diseño de áreas de embarque.
- Diseño de almacenes.
- Diseño de instalaciones de administración, y
- Planeación de la distribución general de planta
- Todos estos diseños deberán de estar apegados a las normativas locales e internacionales vigentes.

UNIDAD DIDACTICA III – Sistemas para el manejo de materiales

- Principios de manejo de materiales,
- Manejo de cargas unitarias,
- Equipo básico para el manejo de materiales,
- Manejo de materiales en la estación de trabajo,
- Sistemas de almacenamiento y
- Transporte automatizado (AS/RS, AGV) para manejo de materiales

UNIDAD DIDACTICA IV – Distribución de un proceso de producción

- Consideraciones específicas para los sistemas de producción,
- Criterios cuantitativos para definir la cercanía o lejanía de las instalaciones y tomando en cuenta los requerimientos de mantenimiento de los equipos, así como las necesidades de instalaciones especiales para la producción (almacenes temporales, instalaciones eléctricas, hidráulicas, desecho, neumáticas, entre otras).
- Tipos básicos de distribuciones para producción.
- Flujo de materiales.

- Diseños por proceso.
- Diagramas de relaciones.
- Diagramas por producto.
- Diagramas mediante tecnología celular o de grupos

UNIDAD DIDACTICA V – Localización de planta

- Conceptos básicos.
- Localización usando distancia rectilínea o manhattan.
- Localización usando distancia euclidiana.
- Localización usando distancia por rutas.
- Localización usando criterio minimax.
- Localización Delphi. Localización óptima utilizando volúmenes y distancias

- Meyers, Fred E., Mathew P. Stephens. 2006. Diseño de Instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales, 3ª Ed. Pearson-Prentice Hall, México, D.F.
- Tompkins, James A., John A. White, Yabuz A. Bozer, J.M.A. Tanchoco. 2006. Planeación de Instalaciones, 3ª Ed. International Thompson Editores. México, D.F.
- Sule Dileep R. 2008. Manufacturing Facilities: Location, Planning, and Design, CRC Press, 3rd Edition
- Konz, Stephan. 2004. Diseño de Instalaciones Industriales. Editorial Limusa. México, D.F.
- Apple, James M. 1997. Plant Layout and Material Handling, 3rd Ed. John Wiley & Sons. New York, USA

Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina	
Grado académico: Licenciatura	Área de formación: Ingeniería Industria, Ingeniero en mecatrónico o Ingeniero mecánico.
Experiencia docente: Un Año	Experiencia profesional en el campo: Un Año
Elaboró:	Fecha: enero/2024