



## 1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

<b>Nombre:</b> Diseño de Sistemas de Producción		<b>Número de créditos:</b> 7	<b>Clave:</b> 17358
<b>Departamento:</b> Ingeniería Industrial		<b>Horas teoría:</b> 51	<b>Horas práctica:</b> 0
		<b>Total, de horas por cada Semestre:</b> 51	
<b>Tipo:</b> Curso	<b>Prerrequisitos:</b> Ninguna		<b>Nivel:</b> Formación Básica Particular. Se recomienda en el 4to. Semestre.

## 2. DESCRIPCIÓN

### Objetivo General:

Aplicar los conocimientos y metodologías de carácter interdisciplinario de esta asignatura, utilizar herramientas que permiten al Ingeniero Industrial evaluar y seleccionar la ubicación de empresas, así como optimizar la distribución de la maquinaria y equipo, complementando esto con la sistematización del manejo de materiales.

### Objetivos Particulares:

1. El alumno examinará la demanda del producto y las características del proceso para seleccionar el sistema productivo adecuado.
2. El estudiante localizará el lugar más idóneo para la instalación de una planta independientemente del giro de la empresa y su funcionalidad.
3. Diseñará el arreglo y distribución de instalaciones, aplicando los métodos y técnicas más adecuados para su funcionalidad.
4. Proporcionar al estudiante, la información técnica y las habilidades necesarias para el desarrollo de conocimientos y habilidades en el análisis, diseño e implementación de los elementos físicos que serán necesarios para ejercer el manejo de los materiales al sistema integrado de producción.

### Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

#### UNIDAD TEMÁTICA 1: INTRODUCCIÓN

- 1.1. Concepto y Definición
- 1.2. La organización productiva de bienes y/o servicios.
- 1.3. Estrategias de fabricación.

#### UNIDAD TEMÁTICA 2: LOCALIZACIÓN DE PLANTA

- 2.1. Factores de localización.
- 2.2. Métodos de localización.
  - 2.2.1. Centro de Gravedad
  - 2.2.2. Método de aproximación de Vogel.
  - 2.2.3. Método de transporte

#### UNIDAD TEMÁTICA 3: DISTRIBUCIÓN EN PLANTA

- 3.1 Objetivos de distribución en planta.
- 3.2 Principios de distribución en planta
- 3.3 Tipos de distribución en planta.
- 3.4 Métodos y cálculo para determinar la distribución en planta.
  - 3.4.1 Diagrama esquemático.
  - 3.4.2. Diagrama de bloques.
- 3.5 Proyecto de distribución en planta.

#### UNIDAD TEMÁTICA 4: MANEJO DE MATERIALES

- 4.1 Objetivos del manejo de materiales.
- 4.2 Principios del manejo de materiales
- 4.3 Clase de equipos de manejo de materiales.

#### 4.4 Proyecto de manejo de materiales

#### Competencias a desarrollar

Transversales	Genéricas	Profesionales
<p>Realiza actividades de investigación en el área de conocimiento.</p> <p>Practica la comunicación en un segundo idioma.</p> <p>Aplica los conocimientos adquiridos en la práctica.</p> <p>Demuestra capacidad para toma de decisiones.</p> <p>Fomenta el trabajo en equipo.</p> <p>Valora las habilidades interpersonales.</p> <p>Desarrolla el compromiso ético con la sociedad.</p> <p>Aprecia su compromiso con la calidad.</p>	<p>Competencias instrumentales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de organizar y planificar.</li> <li>• Habilidades básicas de manejo de computadora.</li> <li>• Solución de problemas y toma de decisiones.</li> </ul> <p>Competencias interpersonales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajo en equipo.</li> <li>• Capacidad de trabajo en equipo interdisciplinario.</li> <li>• Capacidad crítica y autocrítica.</li> </ul> <p>Competencias sistémicas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad de aplicar conocimientos en la práctica.</li> <li>• Capacidad de generar nuevas ideas.</li> <li>• Liderazgo.</li> <li>• Habilidad para trabajar en forma autónoma.</li> <li>• Capacidad para desarrollar y gestionar proyectos</li> </ul>	<p>Determina con base en información los posibles lugares de instalación de una planta de acuerdo con el tipo de producto a desarrollar.</p> <p>Determina el lugar específico de la instalación de la planta.</p> <p>Elabora el plan de distribución de las áreas o los centros de trabajo para el desarrollo de las actividades de producción.</p> <p>Calcula y determina el número de máquinas requeridas para la fabricación de los productos.</p> <p>Utiliza los métodos existentes de distribución en planta para determinar la distribución ideal.</p> <p>Analiza los tipos de materiales a utilizar en el proceso de producción.</p> <p>Determinar los equipos de manejo de materiales a requerir con base en los tipos de materiales y ensambles.</p>

Saber (conocimientos)	Saber hacer (habilidades)	Saber ser (actitudes y valores)
<p>Diseñar estaciones de trabajo.</p> <p>Elaborar estudios de tiempos y movimientos.</p> <p>Elaborar estudios de salud ocupacional.</p> <p>Balancear líneas de producción.</p> <p>Elaborar estudios y análisis de métodos de trabajo.</p> <p>Elaborar estudios de condiciones ambientales.</p> <p>Elaborar análisis económico y financiero a corto y largo plazo.</p> <p>Elaborar análisis de alternativas.</p> <p>Dominar el dibujo asistido por computadora.</p>	<p>Seleccionar un sistema de producción de acuerdo con las características del proceso y del producto.</p> <p>Establecer el tipo de transportadores a utilizar considerando los requerimientos del proceso y del producto.</p> <p>Determinar las características básicas del equipo requerido.</p> <p>Estimar el costo-beneficio en la selección del equipo.</p> <p>Realizar el lay-out de la ubicación de los factores que intervienen en la distribución de planta.</p> <p>Elaborar una distribución de planta de acuerdo con los diferentes tipos de técnicas</p> <p>Elaborar una distribución de planta con base en los requerimientos del proceso.</p>	<p>Confianza en sí mismo.</p> <p>Orden y limpieza en su área de trabajo</p> <p>Liderazgo, respeto y trabajo en equipo.</p>

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Capacita al alumno en los métodos para determinar una o múltiples instalaciones de manufactura o de servicios, oficinas generales, entre otras.

Instruye en la forma de aplicar los pasos para lograr una buena elección.

Proporciona la información para analizar una serie de casos representativos para la selección de la ubicación de planta, aplicando los métodos cuantitativos y cualitativos.

Presenta un caso práctico de localización de planta.

Estrategias de enseñanza para rescatar aprendizajes previos del estudiante, ayudarlo a procesar información nueva, practicar competencias, establecer criterios claros para la producción de evidencias, para la interacción y dinámica de aprendizaje

### Modalidad de evaluación

Evaluación continua:

El estudiante demostrará los conocimientos adquiridos y su aprendizaje, mediante la entrega de problemas resueltos del tema de clase, tareas e investigaciones individuales y/o por equipo, además de exámenes departamentales aplicados por el profesor durante la hora clase asignada para la U. A..

Evaluación final:

En el período ordinario, se registrará la participación en clase, la entrega de: ejercicios y problemas, tareas e investigaciones y exámenes para su posterior asignación en puntos.

Para el período extraordinario se aplicará un examen y se aplicarán los criterios planteados en la normatividad.

Evaluación sumativa:

El docente, registrará del alumno los trabajos entregados para obtener una evaluación de estos, más los resultados de los exámenes ejecutados dando como resultado una evaluación sumatoria que se considerará como calificación final del semestre y será registrada en la plataforma SIIAU de la Universidad de Guadalajara.

La organización productiva de bienes y/o servicios.	5%
Métodos de localización.	15%
Métodos y cálculo para determinar la distribución en planta.	15%
Principios del manejo de materiales	15%
Producto final	50%

### Campo profesional

Ingeniería industrial, Estudio del Trabajo, Producción y Manufactura.

### 3. BIBLIOGRAFÍA.

Autor (Apellido, Nombre)	Año	Título	Editorial
Meyers Fred E., Sthepens Matthew P.	2014	Diseño de instalaciones de manufactura y manejo de materiales	Pearson
De la Fuente García David	2005	Distribución en planta	Universidad de Oviedo
Tompkins. J, White J., Bozer Y, Tanchoco J	2006	Planeación de instalaciones	Thomson
Maynard, H.B.	1987	Industrial Engineering Kandbook	Mc Graw Hill
Salvendy, Gavriel	2001	Hnadbook of Industrial Engineering Technology and Operations and Management	John Wiley & Sons Inc
Muther, Richard.	1981	Distribución en Planta	HispanoEuropea
Konz, Stephan	1987	Diseño de Instalaciones Industriales	Limusa
Muther, Richard.	1991	Distribución en Planta	Europea

Formato basado en el Artículo 21 del Reglamento General de planes de estudios de la U.de G.