



**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**  
**ESCUELA DE MECÁNICA INDUSTRIAL**

**PROGRAMA DEL CURSO DE INGENIERIA DE PLANTAS**

<b>CODIGO:</b>	632	<b>CREDITOS:</b>	5
<b>ESCUELA:</b>	Mecánica Industrial	<b>AREA:</b>	Producción
<b>PRERREQUISITO:</b>	650 732	<b>POSTREQUISITO:</b>	634
<b>CATEGORIA:</b>	Obligatorio	<b>SECCION:</b>	
<b>HORAS POR SEMANA DEL CURSO:</b>	3	<b>HORAS POR SEMANA DE LABORATORIO:</b>	2
<b>DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:</b>	Lunes Miércoles Viernes	<b>DIAS DE LABORATORIO</b>	Sábado
<b>HORARIO DEL CURSO:</b>		<b>HORARIO DE LABORATORIO:</b>	

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

*El curso de ingeniería de plantas es un curso donde el estudiante aprende a seleccionar la mejor ubicación para construir una fabrica industrial, tanto en la ciudad como en el interior de la república, así como en el interior de la república, así como a diseñar el edificio industrial, el montaje de la maquinaria, la graficación de los procesas, así como a implementar las buenas prácticas de manufactura y a conocer la etapa básica de un estudio de impacto ambiental.*

**OBJETIVOS GENERALES**

*Que el estudiante pueda coordinar efectivamente sus recursos con que cuenta para montar, diseñar y ejecutar las operaciones básicas de una fabrica industrial con el propósito de maximizar la eficiencia y operatividad de la misma, al mínimo costo*

**METODOLOGÍA**

- Clases magistrales a través de medios audiovisuales.
- Investigaciones científicas a través de Internet.
- Uso de software proporcionado en el laboratorio de clase.
- Desarrollo de proyectos de simulación acerca de procesos diferentes para que el

*estudiante pueda aplicar sus conocimientos aprendidos en clase en un proyecto real.*

**EVALUACIÓN DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO:**

*La práctica es de carácter obligatorio y se aprueba con 61% de la nota asignada, es necesario aprobarla para tener derecho al examen final del curso.*

**ASPECTO Y PUNTEO DE LA EVALUACIÓN:**

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PUNTEO</b>	<b>FECHA</b>
<b>1er. Examen Parcial</b>	<i>20 pts</i>	
<b>2do. Examen Parcial</b>	<i>20 pts</i>	
<b>Pruebas Cortas</b>	<i>5 pts</i>	
<b>Tareas</b>	<i>10 pts</i>	
<b>Práctica</b>	<i>20 pts</i>	
<b>Zona</b>	<i>75 pts</i>	
<b>Examen Final</b>	<i>25 pts</i>	
<b>NOTA PROMOCIÓN</b>	<b>100 pts</b>	

**NOTA IMPORTANTE:**

*PARA PODER APROBAR EL CURSO ES NECESARIO CUMPLIR CON UN 85% DE ASISTENCIA AL CURSO LA CUAL QUEDARA A CRITERIO DEL CATEDRATICO LA FORMA DE LLEVAR EL CONTROL DE LA MISMA.*

## **CONTENIDO PROGRAMÁTICO**

### **0 UNIDAD**

*EMI:*

- *Misión*
- *Visión*
- *Valores*
- *Política de Calidad*
- *Código de Valores*
- *Perfil del Egresado*
- *Responsabilidad Profesional*
- *Ética*

### **I UNIDAD (8 clases)**

#### Localización industrial

*Conocer los métodos de localización industrial, para instalar una fabrica en el interior de la republica, así como el manejar el reglamento industrial de la municipalidad de Guatemala, incluyendo el manejo de las cartas de Ringelmann para la medición aparente visual del humo emanado de las chimeneas de un proceso de combustión interna.*

- *Métodos matemáticos para localizar la Región*
- *Métodos matemáticos para localizar la comunidad*
- *Métodos matemáticos para localizar el terreno*
- *Localización industrial urbana*
- *Manejo de cartas de Ringelmann*

### **II UNIDAD (15 clases)**

#### Edificios Industriales

*Conocer los tipos más comunes de edificación industrial en el país legislado por las leyes municipales de los mismos, así como también conocer los ambientes de las cuales se compone una fábrica industrial, así como también conocer algunos elementos básicos que influyen en el buen desenvolvimiento de los operadores de la misma.*

- *Clases de edificios*

- *Tipos de edificaciones*
- *Techos industriales*
- *Aspectos técnicos*
- *Tipos de techos*
- *Ventilación industrial*
- *Pisos industriales*
- *Pintura industrial*
- *Iluminación industrial*
- *Control de ruidos*

**PRIMER EXAMEN PARCIAL:**

**III UNIDAD (3 clases)**

Planeación de Procesos

*Conocer los diferentes tipos de diagramas que existen para entender los procesos industriales en una fábrica.*

- *Diagrama de operación*
- *Diagrama de flujo*
- *Diagrama de recorrido*

**V UNIDAD (4 clases)**

Distribución de planta

*En esta unidad el estudiante aprende a distribuir la maquinaria necesaria en una fábrica dependiendo del proceso industrial de la misma, así como también dependiendo del tipo de equipo que se necesita, maximizando la productividad de la misma, al tener todos los equipos sincronizados efectivamente.*

- *Distribución según el proceso*
- *Distribución según el producto*
- *Distribución de punto fijo*

**SEGUNDO EXAMEN PARCIAL:**

**V UNIDAD (5 clases)**

### Buenas prácticas de manufactura

*En esta unidad el estudiante aprende a implementar todas las medidas necesarias que exige el departamento de control de alimentos para que una fabrica de alimentos pueda contar con la licencia sanitaria para operar la planta en el país, esta unidad esta basada en el reglamento de buenas practicas de manufactura vigente en el país. Manual de buenas prácticas de manufactura.*

#### **- Estipulaciones Generales**

- Definiciones*
- Buenas Practicas de Manufactura*
- Exclusiones*

#### **-Edificio**

- Planta y sus alrededores*
- Instalaciones físicas*
- Instalaciones Sanitarias*
- Abastecimiento de Agua*
- Manejo y Disposición de residuales líquidos*
- Manejo y Disposición de desechos sólidos*
- Limpieza y Desinfección*
- Control de Plagas*

#### **- Equipos y Utensilios**

#### **-Personal**

#### **-Control de procesos y producción**

#### **-Almacenamiento**

#### **VI UNIDAD (5 clases)**

### Estudio de Impacto Ambiental

**CARATULA****RESUMEN EJECUTIVO**

- ANTECEDENTES
- ABASTECIMIENTO DE AGUA Y ENERGIA
- MAQUINARIA
- FASE DE PRODUCCION
- GENERACION Y DISPOSICION DE RESIDUOS
- PRESTACIONES LABORALES
- PREDICCIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS DE LA EMPRESA
- CONCLUSION

**BIBLIOGRAFIA**

- *Ingeniería de Plantas, Ing. Sergio Torres, Imprenta Universitaria, Tercera Edición*