



## UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO

### FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS

### ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

## SÍLABO

### I. DATOS GENERALES

1.1.	Asignatura	:	Ingeniería de Plantas
1.2.	Código	:	IEC 301
1.3.	Nivel	:	Pregrado
1.4.	Semestre Académico	:	2022-A
1.5.	Ciclo	:	VII
1.6.	Tipo	:	Obligatorio
1.7.	Carácter	:	General
1.8.	Créditos	:	4
1.9.	Prerrequisito	:	Estudio de trabajo
1.10.	Duración	:	17 semanas
1.11.	Horas semanales	:	5
1.11.1.	Horas Teóricas	:	3
1.11.2.	Horas Prácticas	:	2
1.12.	Docente	:	Mg. Ing. Salazar Robles, Héctor <a href="mailto:hgsalazarr@unac.edu.pe">hgsalazarr@unac.edu.pe</a>

### II. SUMILLA

Es una asignatura de formación profesional general. Es de naturaleza Teórica y Práctica. Su propósito es que el estudiante desarrolle las capacidades para que comprenda, analice y aplique, los conocimientos de ingeniería de planta, desarrolle habilidades y actitudes para el análisis, la argumentación, la interpretación y el planteamiento de soluciones en su desempeño profesional, contribuyendo en los procesos y entorno con las diferentes áreas de las empresas para el logro de objetivos y la toma de decisiones, así como en el área de investigación.

Su contenido está organizado en las siguientes unidades didácticas: análisis preliminares del trabajo, diagrama de actividades, diseño de una distribución de planta, análisis de planta actual y su redistribución por los diferentes métodos.

## **Perfil del egresado que se relaciona con el curso**

El estudiante con estas técnicas será capaz de analizar los diferentes tipos de planta de trabajos, así como el contenido del tiempo y establecer planes para el mejor uso de los espacios y recursos disponibles para crear nuevas distribuciones de planta en beneficio del trabajador, la empresa y el consumidor.

## **II. COMPETENCIA**

Aplica conceptos de los principios y metodologías que permitan al alumno diseñar y distribuir en forma eficiente las instalaciones de las partes de la planta; así como la ubicación de maquinarias, equipos y puestos de trabajo que encaminan a optimizar los procesos de plantas industriales y edificios en general.

## **IV. CAPACIDADES**

- Reconoce y Diferencia los conceptos de ingeniería de planta, aplica los métodos y lineamientos para la distribución y localización de plantas
- Utiliza métodos de análisis y recorrido del producto de planta para los diferentes procesos de producción.
- Analiza e interpreta la importancia de los diagramas y recorridos de los productos para evitar los tiempos muertos y ociosos de la línea de producción y se determinara una distribución óptima.
- Utiliza la disposición general de la planta para relacionar las áreas de la empresa y establecer la distribución al detalle.

## V. PROGRAMACIÓN DE CONTENIDOS

<b>UNIDAD DE APRENDIZAJE I</b> <b>INTRODUCCION A LA DISTRIBUCION DE PLANTAS Y METODOS DE LOCALIZACION.</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>CAPACIDAD:</b> Reconoce y Diferencia los conceptos de ingeniería de planta, aplica los métodos y lineamientos para la distribución y localización de plantas</li> </ul>		
SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL
1 <sup>a</sup>	Concepto de distribución y localización de planta. Localización, región, subregión y localidad.	Describe influencia de la disposición de planta de las diferentes áreas de la empresa.
2 <sup>a</sup>	Concepto de redistribución de planta y tipos de distribución.	Desarrolla los objetivos específicos y los cambios de la distribución de planta, describe los tipos básicos de la distribución.
3 <sup>a</sup>	Tamaño y localización de la planta: información específica	Describe y analiza la información para el tamaño y localización de la planta en las regiones respecto al producto.
4 <sup>a</sup>	Análisis y métodos de localización.	Elabora y determina las ponderaciones y factores de localización.
	<b>1RA PRÁCTICACALIFICADA</b>	
<b>CONTENIDO ACTITUDINAL:</b> Valora y participa activamente en la resolución de ejercicios teniendo en cuenta los conceptos explicados.		

**UNIDAD DE APRENDIZAJE II**  
**RECORRIDO DEL PRODCUTO Y DISPOSICION GENERAL DE LA PLANTA.**

**CAPACIDAD:** Utiliza métodos de análisis y recorrido de productos de planta para los diferentes procesos de producción

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL
5 <sup>a</sup>	Define y clasifica el recorrido del producto: Análisis P-Q, Diagrama de recorrido.	Aplica conocimientos de registro y diagramas, ejemplos aplicativos
6 <sup>a</sup>	Análisis ABC	Interpretar los pasos del análisis.
7 <sup>a</sup>	Define y clasifica la disposición de la planta	Interpretar la distribución de los diagramas relacional y/o actividades
8 <sup>a</sup>	<b>EXAMEN PARCIAL</b>	

**CONTENIDO ACTITUDINAL:** Valora la utilidad y participa en la elaboración de los análisis ABC, diagramas de recorrido y disposición de planta.

**UNIDAD DE APRENDIZAJE III**  
**RELACIÓN DE ACTIVIDADES Y DIPOSION DE OFICINAS**

- **CAPACIDAD:** Analiza e interpreta la importancia de los diagramas y recorridos de los productos para evitar los tiempos muertos y ociosos de la línea de producción y se determinara una distribución óptima.

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL
9 <sup>a</sup>	Análisis de relación de actividades; método espiral y hexágono	Describe la asociación o relación entre las áreas de actividades. Ejemplo aplicativo por los métodos.
10 <sup>a</sup>	Describe la distribución de planta en oficinas	Desarrolla los tipos de oficinas y diferencia la distribución entre una producción y oficina.
11 <sup>a</sup>	Describe el procesamiento de la información, y la oficina	Describe los diferentes artículos de información y divide las áreas con la VDU.
12 <sup>a</sup>	Define y describe tipos de oficinas virtuales	Desarrolla los tipos de oficinas.
<b>2da PRÁCTICA CALIFICADA</b>		

**CONTENIDO ACTITUDINAL:** Participa activamente en la elaboración de relación de actividades y disposición de oficina valorando su importancia.

**UNIDAD DE APRENDIZAJE IV  
LA ERGONOMIA**

- **CAPACIDAD:** Utiliza la disposición general de la planta para relacionar las áreas de la empresa y establecer la distribución al detalle.

SEMANA	CONTENIDO CONCEPTUAL	CONTENIDO PROCEDIMENTAL
<b>13<sup>a</sup></b>	Definir el concepto de ergonomía; tipos de ergonomía	Describir la información y los tipos de ergonomía.
<b>14<sup>a</sup></b>	Ergonomía y su relación interdisciplinaria, con el trabajo; factores de riesgos; aplicaciones	Desarrollar la información de la ergonomía interdisciplinaria, y desarrollar ejemplo de caso práctico.
<b>15<sup>a</sup></b>	Aplicación del curso en una empresa con la exposición de un informe final.	Exposición grupal donde el alumno demuestra lo aprendido y lo aplica en una empresa de cualquier rubro.
<b>16<sup>a</sup></b>	<b>EXAMEN FINAL</b>	
<b>17<sup>a</sup></b>	<b>EXAMEN SUSTITUTORIO Y ENTREGA DE NOTAS</b>	

**CONTENIDO ACTITUDINAL:** El alumno muestra sus conocimientos en la aplicación del curso dentro de una empresa.

## VI. METODOLOGÍA

Los métodos, técnicas y formas de la enseñanza – aprendizaje se basa en el enfoque educativo para el desarrollo de competencias y orienta la construcción del conocimiento del estudiante. Comprende:

Método didáctico:

- Inductivo, deductivo; dialéctico y sistémico. Usos de la mayéutica socrática.
- Confrontación permanente de ideas y opiniones.

Formas de participación de los educandos:

- Dialogo. Debate.
- Exposición individual y grupal.
- Investigación: Libros, revistas, páginas webs.
- Comentarios individuales de temas del curso en todo momento: antes, durante y después de la clase.
- Elaboración de mapas conceptuales. Tablas comparativas. Ordenadores.

## VII. EVALUACIÓN

Comprende lo siguiente:

TA:	Trabajo académico*	40%
EP:	Examen parcial	30%
EF:	Examen final	30%
PF:	Promedio final	

- Incluye las practicas calificadas

El cálculo del promedio final se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$PF = TA \times 0.4 + EP \times 0.3 + EF \times 0.3$$

El trabajo académico (TA) es el promedio de las calificaciones:

- Primera práctica calificada
- Segunda práctica calificada
- Evaluaciones consideradas por el docente

## VIII. FUENTES DE INFORMACIÓN

### Bibliográficas

1. PLATAS, G. 2015 Planeación, Diseño Layout de instalaciones. Valencia-España: Patria.
2. MAYNARD, H. 2007 Manual de la Ingeniería de la Producción Industrial. Barcelona-España: REVERTE.
3. KONZ, S. 1999. Diseño de Instalaciones Industriales. Mexico-Mexico: Limusa.
4. MICHEL, PIERRE 2006 - Distribución en planta. Bilbao-España: DEUSTO.